

FENOLOGIA REPRODUTIVA DA PUPUNHEIRA (*Bactris gasipaes* H.B.K)

Joyce Pereira FERREIRA¹; Tércia dos Santos Neves²; Patrícia NAZARIO³

¹Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; ²Orientadora CPST /INPA; ³Colaboradora aluna de Doutorado/INPA

1. Introdução

A fenologia é o estudo do comportamento dos vegetais em correlação a seu meio ambiente, abrangendo os padrões estacionais de floração e frutificação tendo relevância para compreender o funcionamento dos ecossistemas naturais (Ruiz & Alencar 2004). A fase reprodutiva corresponde ao período da vida do vegetal mais susceptível às variações no ambiente. Diferentes aspectos, tais como fotoperíodo, umidade, temperatura, polinizadores e dispersores, podem estar envolvidos nas variações apresentadas pelas florações e frutificações de um ano para outro. No que se refere à comunidade vegetal, o processo reprodutivo se manifesta de modo rítmico e sazonal, sendo considerado uma adaptação de grande importância para agentes polinizadores e dispersores (Janzen, 1967). O conhecimento dos padrões de florescimento e de frutificação de uma espécie, fornecido por levantamentos fenológicos, é básico para compreender, tanto o seu processo, quanto o seu sucesso reprodutivo. Normalmente são levantamentos mais comuns para as espécies cultivadas em plantios do que para as populações naturais em florestas (Fisch & Nogueira Jr.). A pupunheira, (*Bactris gasipaes*, H.B.K.) é uma palmeira pré-colombiana, da família das Arecaceae, nativa dos trópicos úmidos americanos, que produz frutos comestíveis de sabor agradável e alto valor nutritivo. Esta é conhecida pelo nome comum de pupunha no Brasil: peche palm e pewa nut, em trindade; penjibaye, na Costa Rica; chontadura e pijuayo, no Equador e Peru; gschipses na Venezuela e pacanila, cachipae, chontaduro e chonta, na Colômbia. Seu valor como alimento é incontestável, uma vez que seu fruto possui razoável quantidade de proteína, óleo, caroteno (pró-vitamina A), Vitaminas B,C e ferro (Agilio, et.a, 2003). A pupunheira apresenta periodicidade na floração e produção de frutos, apresenta produção vigorosa em um ano e queda no outro. Este comportamento é decorrente de fatores como o início das chuvas, pois após um período seco reduz o ritmo de crescimento vegetativo. A maior disponibilidade de água propiciada pelo início do período chuvoso, induz um rápido crescimento das gemas florais. Esta fase de rápido crescimento é a mais crítica no ciclo de floração. Outro fator importante é o estado nutricional da planta – se a planta não possui reservas alimentícias, as gemas florais são abortadas por ocasião da aceleração do crescimento. Se a colheita anterior é grande e tardia, no próximo ano a planta se encontra exaurida, não havendo o desenvolvimento de gemas florais. Assim é que, após a colheita, segue-se um período em que as gemas florais abortam, a não ser que o estado nutricional da planta permita o desenvolvimento das inflorescências até o amadurecimento do fruto. A temperatura, a fertilidade do solo e o genótipo da planta são fatores que influenciam o ritmo de crescimento da inflorescência.(Ruiz & Alencar, 2004). Os múltiplos usos desta fruta fazem dela um atrativo alimentar, e sua alta produção a torna uma ótima alternativa econômica. Seu hábito de crescimento é ideal para um extrato de dossel em alguns tipos de sistemas agroflorestais. Experimentos em sistemas agroflorestais têm sido iniciados recentemente na Amazônia. No caso de consórcios entre espécies tolerantes a sombra, como cacau e pimenta. Pesquisas necessitam ser discutidas com especial ênfase à questão de plantios múltiplos ou simples e as modificações necessárias na pupunheira para cultivos em consórcio. A pupunheira tem o potencial significativo para os pequenos produtores, e maior potencial se implementada em monocultivo ou em sistemas agroflorestais (Clement, 1989). O presente trabalho visa à importância da fenologia da pupunha, a sua inflorescência e sua infrutescência principalmente, pela sua grande importância econômica não só para região como para o país, nesse caso no que diz respeito à produção de palmito e sua contribuição em sistemas agroflorestais.

2. Material e Métodos

A área de estudos localiza-se no Campi II do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA-V8). O experimento está instalado no plantio de pupunheiras localizado neste Campi. Durante o período de agosto a dezembro de 2009 foram realizados acompanhamentos de características fenológicas de floração e frutificação em 57 estirpes adultos, com altura média de 8,5m e circunferência média de 17,5 cm. Os estirpes foram marcados com placas de alumínio indicando o número da touceira e do estirpe. As observações fenológicas foram registradas semanalmente. Foi anotado o número de inflorescências por estirpes na fase de floração, desde o aparecimento da espata até a abertura das flores masculinas e femininas, e o número de folhas desde a formação

até caírem. Foram estimadas as médias e os desvios padrões do número de cachos em floração e frutificação, e folhas presentes em cada estirpe.

3. Resultados e Discussão

Com relação às fenofases relacionadas as folhas, observa-se que houve maior quedas das folhas no final de setembro até o início de outubro, correspondendo ao lançamento das espatas, sendo observada a antese de algumas poucas inflorescências, o que discorda do normalmente observado para a espécie, cuja floração ocorre entre os meses de agosto e novembro. A abertura das espatas teve início gradualmente no final do mês de agosto e se estendeu até dezembro havendo menor quantidade no início de setembro e maior abertura na metade de outubro, tendo poucas inflorescências durante janeiro a fevereiro. A maior ocorrência de frutos em desenvolvimento deu-se no final do mês de outubro, correspondendo a frutos verdes no final do mês de dezembro, e frutos maduros, bem como frutos em dispersão ao longo do mês de janeiro. Contudo observa-se que a percentagem de plantas que apresentaram desenvolvimento completo dos frutos foi muito baixa, pois houve uma grande quantidade de plantas que apresentaram frutos maduros, com pico de 11% no fim de dezembro. Isso aconteceu porque grande parte das flores ou frutos jovens apresentaram aborto, possivelmente devido ao período de estiagem intensa ocorrida justamente no período esperado para o desenvolvimento e maturação desses frutos, ou seja, no final de dezembro. O período de abertura das espatas, esperado para agosto a novembro estendeu-se também, sendo observada a antese até o mês de janeiro, o que acarretará em frutificação mais distribuída no tempo. Além disso ocorreu um atraso no pico da floração, o que ocasionou um atraso de frutificação, com um pico de frutos maduros no final do mês de janeiro, e o período estendendo-se, provavelmente, até o final do mês de abril.

4. Conclusão

Com relação às fenofases relacionadas às folhas, observa-se que houve maior queda das folhas no final de setembro até o início de outubro, correspondendo ao lançamento de novas folhas durante todo processo de avaliação (agosto e fevereiro).

No início do período de avaliação (agosto) houve somente lançamento das espatas, sendo também observada a antese de algumas poucas inflorescências, o que discorda do normalmente observado para a espécie, cuja floração ocorre entre os meses de agosto e novembro. A abertura das espatas teve início gradualmente no final do mês de agosto se estendeu até dezembro havendo menor quantidade no início de setembro e maior abertura na metade de outubro, tendo poucas inflorescências durante janeiro e fevereiro.

A maior ocorrência de frutos em desenvolvimento deu-se no final do mês de outubro, correspondendo a frutos verdes no final do mês de dezembro, e frutos maduros, bem como frutos em dispersão ao longo do mês de janeiro. Contudo, observa-se que a porcentagem de plantas que apresentaram desenvolvimento completo dos frutos foi muito baixa, pois houve uma grande quantidade de plantas que apresentaram antese, com pico de 43% na metade do mês de outubro, poucas apresentaram frutos maduros, com pico de 11% no fim de dezembro. Isso aconteceu porque grande parte das flores, ou frutos jovens apresentaram aborto, possivelmente devido ao período de estiagem intensa ocorrida justamente no período esperado para o desenvolvimento e maturação desses frutos, ou seja, no final de dezembro. O período de abertura das espatas, esperado para agosto a novembro estendeu-se também, sendo observada a antese até o mês de janeiro, o que acarretará em frutificação mais distribuída no tempo. Além disso, ocorreu um atraso no pico da floração, o que ocasionou um atraso na frutificação, com um pico de frutos maduros no final do mês de janeiro, e o período estendendo-se, provavelmente, até o final do mês de abril.

5. Referências

Ferreira, S.A.N. 2005 Pupunha *Bactris gasipaes* Kunth areaceae. *Manual de sementes da Amazonia*. Fascículo 5.

Urpé, J.M. 1981. El ciclo de floracion em pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.) Y su posible manejo agrônômico. *Escuela de Biologia*. Universidade de Costa Rica.

Nogueira, J.R.L.; Fisch, S.T.V.; Mantovani, W. 2000. Fenologia reprodutiva de *Euterpe edulis* mart. Na Mata atlântica (Reserva ecológica do trabiju, pindamonhangaba-SP). *Revista de Biociências*. Taubaté 6:31-37.

Carvalho, C.P.; Aoyama, e.m.2007. Morfologia de frutos, sementes, plântulas e germinação de *Cayota mitis* Lour (Aracaceae). *Revista de Biociências*. Taubaté. 13:148-155.

Kageyama, p.y.1994. Fenologia de floração e frutificação em população natural de açazeiro (*Euterpe oleácea* Mart) no estuário Amazônico, n 47: 62-65.

Agílio, M.L.D.; Do carmo, C.A.F.S.; Eira, P.A.; Santos, R.D.; Bernardi, A.C.C.; Gomes, J.B.V.; Oliveira, R.P.; Lumbreras, J.F.; Naime, U.J. Gonçalves, A.O. Fidalgo, E.C; *Aspectos culturais e zoneamento da pupunha no estado do Rio de Janeiro*. Documentos: Embrapa-Solos, 2003.

Clement, C.R. 1989. The potencial use of the pejibaye palm in agroforestry systems. *Agroforestry Systems*, v.7, n.3, p.201-212.

Fisch, S.T; Nogueira, J.R.L.R. 2000. Fenologia reprodutiva de *Euterpe edulis* mart. Na Mata atlântica (Reserva Ecológica do trabiju, pindamonhangaba-sp). *Revista de biociências*, Taubaté 6: 31-37.

Ruiz, R.R. Alencar, L.C. 2004. Comportamento fenológico de palmeira pataua (*Oenocarpus bataua*) na reserva florestal Adolpho Ducke. *Acta Amazônica*, 34. Manaus.

Janzen. D.H. Synchronization of sexual reproduction of trees within the dry season in central America. *Evolution*, v.21, p.620-627.1967.