

FENOLOGIA DO FLORESCIMENTO E FRUTIFICAÇÃO DE PUPUNHEIRA NO VALE DO RIBEIRA/SP A PARTIR DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA (BAG) DO IAC: ANO II

LUCAS DA SILVA¹; VALÉRIA A. MODOLO²; LUIS A. SAES³

Nº 12138

RESUMO

O objetivo deste experimento foi estudar o hábito de florescimento e frutificação de progênies de pupunheira do BAG do IAC, cultivadas no Vale do Ribeira, situadas no BAG do IAC em Pariquera-Açu, no Pólo Regional de Desenvolvimento Sustentável dos Agronegócios do Vale do Ribeira – APTA. A região é historicamente produtora de juçara e por essa pré-disposição à produção a palmito a cultura da pupunheira se adaptou bem a região. Para atender o objetivo foram avaliadas 217 progênies, oriundas de Yurimáguas, no Peru e da Amazônia brasileira, de Benjamim Constant. As plantas foram avaliadas mensalmente entre agosto de 2011 e julho de 2012 quanto à presença ou ausência de duas fenofases: de florescimento (aparecimento de 2/3 da espata floral) e frutificação (presença de frutos novos e de frutos maduros em pelo menos 1 fruto/cacho). Os dados foram analisados empregando o índice de atividade ou porcentagem de indivíduos, onde é constatada somente a presença ou ausência das fenofases no indivíduo, não sendo estimada a intensidade ou quantidade. O resultado da fenologia foi relacionado com as medidas meteorológicas da região utilizando dados do CIIAGRO da Estação climatológica de Pariquera-Açu, entre agosto de 2011 e junho de 2012. Concluiu-se que no período estudado o florescimento da pupunheira no Vale do Ribeira teve início em setembro, concentrando-se nos meses de dezembro/janeiro/fevereiro. A frutificação teve início em dezembro atingindo nível máximo em março.

ABSTRACT

¹ Bolsista CNPq: Graduação em Eng. Agrônoma, UNESP, Registro-SP, lucas.ssilva88@hotmail.com.

² Orientadora: Pesquisadora, IAC/APTA, Campinas-SP.

³ Colaborador: Pesquisador, Pólo Vale do Ribeira/APTA, Pariquera-Açu-SP.

This work was carried out aiming to study the habit of flowering and fruiting of peach palm progenies from the Instituto Agronômico (IAC) Active Germplasm Bank (BAG), at Vale do Ribeira, São Paulo state, Brazil. Data were collected from 217 progenies from Yurimáguas, Peru, and Benjamim Constant, Amazonas, Brazil. Plants were evaluated monthly from August, 2011 to July, 2012, to verify the presence or absence of two phenophases: flowering (the onset of 2/3 of the floral spathe) and fruiting (presence of new fruits or ripe ones in at least one bunch/plant). For data analysis, the activity index or the percentages of individuals were used, which consider only the presence or the absence of the phenophases on plants. The method also estimates the synchronicity among the individuals of a population. Phenology was related with the climate of the experimental region, using the climate data from CIIAGRO. It was concluded that the peach palm flowering period in the Vale do Ribeira started in September, peaking in December/January/February. The fruiting period started in December with maximum in March.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor, consumidor e exportador de palmito do mundo (BOVI, 1998), mas grande parte dessa produção sempre foi baseada em exploração extrativista principalmente das espécies juçara (*Euterpe edulis* Mart.) e açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Segundo dados do IBGE (2009) esse cenário está mudando uma vez que a partir da década de 90 esse tipo de exploração tem diminuído assim como tem aumentado a área de cultivo permanente para produção de palmito.

O Vale do Ribeira, região de Mata Atlântica do Estado de São Paulo que abrange uma área de 18.112,80 Km² e é composta por 25 municípios, sempre foi produtora de palmito partindo da exploração extrativista da palmeira juçara. Essa condição favorável para produção de palmito ocorre pela região apresentar alto índice pluviométrico (1.600mm ano⁻¹), com distribuição de chuvas regular ao longo do ano, o que permite o cultivo sem exigência de irrigação. Atualmente, é a maior região produtora de São Paulo, com 2.170 ha plantados, com aproximadamente 11 milhões de pés de pupunheira (SÃO PAULO - LUPA, 2008).

Existem poucos estudos sobre a fenologia dessa palmeira no Estado de São Paulo, sendo que o conhecimento da fenologia é essencial para identificar o comportamento da planta em relação ao meio ambiente, determinando seus padrões estacionais de floração e frutificação.

O Banco Ativo de Germoplasma do IAC começou a ser formado em 1973 e atualmente as progêneses estão em fase reprodutiva. Observou-se que a fenologia do florescimento variava em função da localização de plantio dessas progêneses. É de se esperar que isso ocorra, pois o crescimento e desenvolvimento de uma planta dependem diretamente das condições edafoclimáticas vigentes. Porém, como a pupunheira não é nativa de nossa região e sim da região amazônica, não se sabe ao certo qual é a fenologia de florescimento/frutificação, como ocorre no Estado de São Paulo e tampouco os fatores meteorológicos predominantes nesse processo.

A identificação das épocas de manifestação das fenofases pode servir como base para pesquisas de reprodução de espécies e auxiliar nos programas de melhoramento. Como o Brasil não é autossuficiente na produção de sementes de pupunha esse tipo de estudo também pode propiciar subsídios para organização e estratégias para produção de sementes

Alguns autores têm realizado estudos de fenologia de florescimento em palmeiras: Jardim & Kageama (1994), em açaí (*Euterpe oleracea* Mart.); Oliveira et al (2003), em tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.); Ruiz & Alencar (2004), em patuá (*Oenocarpus bataua*), Sampaio & Sacriot (2008), em aricanga (*Geonoma schottiana* Mart.). Em pupunheira estudos sobre fenologia no Estado de São Paulo se iniciaram em 2010 e, com 1 ano de observação, foi verificado que o período de florescimento de pupunheira no Vale do Ribeira ocorreu entre os meses de novembro a abril, com pico em janeiro, e o período de frutificação concentrou-se entre os meses de dezembro a maio (Amorim et al 2011).

O objetivo deste experimento foi estudar o hábito de florescimento e frutificação de progêneses de pupunheira do BAG do IAC, cultivadas no Vale do Ribeira, para ao longo de anos de observação elucidar o padrão de florescimento e frutificação desta espécie no Vale do Ribeira, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) utilizado como área experimental de pupunheira do Instituto Agrônomo está situado no Pólo Regional de Desenvolvimento Sustentável dos Agronegócios do Vale do Ribeira - APTA, localizado na Rodovia Regis Bittencourt, km 460 (BR-116), município de Pariqueira-Açu (24° 36' 31"S e 47° 53' 48" O, a 25 metros s.n.m). A região apresenta os tipos climáticos, segundo a classificação de Koppen: Cfa, Cfb e Af.

O BAG de pupunheira em estudo foi formado a partir de progênies provenientes de coleta realizadas em 1991, em Yurimáguas no Peru, nas regiões as bacias hidrográficas de Huallaga, Cuiparillo, Paranapura, Shanusi, e também progênies oriundas da Amazônia, de Benjamim Constant. O espaçamento adotado foi de 5m x 5m, sem manejo de perfilhamento.

Para o projeto foram avaliadas 217 progênies, sendo realizadas avaliações mensais no período entre agosto de 2011 a julho de 2012, em um total de 12 avaliações. A coleta dos dados foi realizada sempre até o dia 10 de cada mês, analisando a presença ou ausências das fenofases: de florescimento (aparecimento de 2/3 da espata floral) e frutificação (presença de frutos novos e de frutos maduros em pelo menos 1 fruto/cacho).

Os dados foram analisados empregando o índice de atividade ou porcentagem de indivíduos, onde é constatada somente a presença ou ausência das fenofases no indivíduo, não sendo estimada a intensidade ou quantidade. Esse método de análise tem caráter quantitativo em nível populacional, indicando a porcentagem de indivíduos da população apresentam ou estão ausentes do evento fenológico (Bencke & Morellato, 2002). Este método também estima a sincronia entre os indivíduos de uma população, levando-se em conta que quanto maior o número de indivíduos manifestando a fenofase ao mesmo tempo, maior é a sincronia desta população.

A fenologia foi relacionada com as medidas metrológicas da região a partir do CIIAGRO da Estação climatológica de Pariquera-Açu, entre agosto de 2011 e junho de 2012. Foram utilizados dados de precipitação e evapotranspiração (ET_o) acumuladas a cada três dias, temperatura máxima (T_{Max}) e temperatura mínima (T_{Min}) média de três dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1 observa-se que o início do florescimento ocorre em setembro, com 12% das progênies apresentando espatas, sendo que o pico ocorre em janeiro, com 79% das plantas com espata. Essa porcentagem se mantém em fevereiro (76%) e partir deste mês declina, sendo os meses de maio, junho e julho os de menor ocorrência.

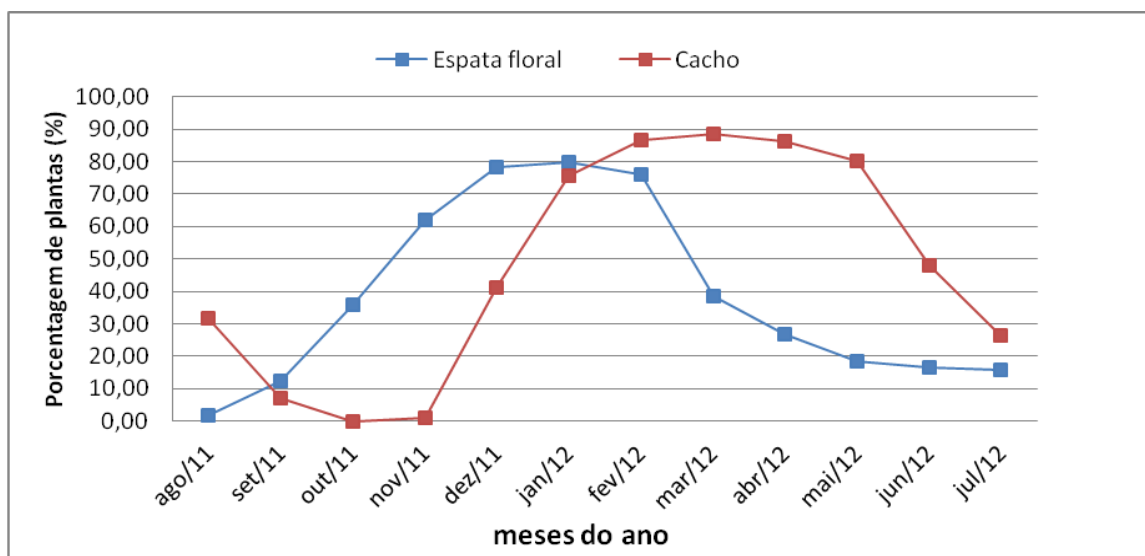


Figura 1. Porcentagem de plantas apresentando as fenofases de florescimento (espata) e frutificação (cacho) durante o ano

A frutificação teve início no mês de novembro, mas apenas 1% progênies apresentavam cacho com frutos (Figura 1). Em dezembro esse percentual sobe para 41% e o número máximo de progênies frutificadas é visto de fevereiro a maio, sendo março o pico, com 88% das plantas frutificadas. A queda do número de cachos com frutos em junho é justificada pela colheita realizada no mês de maio, ou pela queda de frutos devido à completa maturação, ou pelo ataque de pássaros.

Na Amazônia, região de origem da pupunheira, a floração ocorre no início do período de estiagem (agosto), prolongando-se até o mês de novembro e a presença de frutos maduros ocorre durante a época de chuvas entre dezembro e março (Ferreira, 2005).

As normais climatológicas foram típicas da região. As chuvas foram bem distribuídas durante esse período e a temperatura foi estável não apresentando nenhuma mudança brusca no ambiente (Figura 2).

Observou-se que em maio e junho alguns cachos apresentavam maturação completa, como o florescimento iniciou em setembro, o ciclo total de florescimento até a maturação totalizou nove meses. Na Amazônia Central a formação dos frutos da pupunheira desde a floração até o início da maturação leva-se em média 110 dias (Ferreira, 2005).

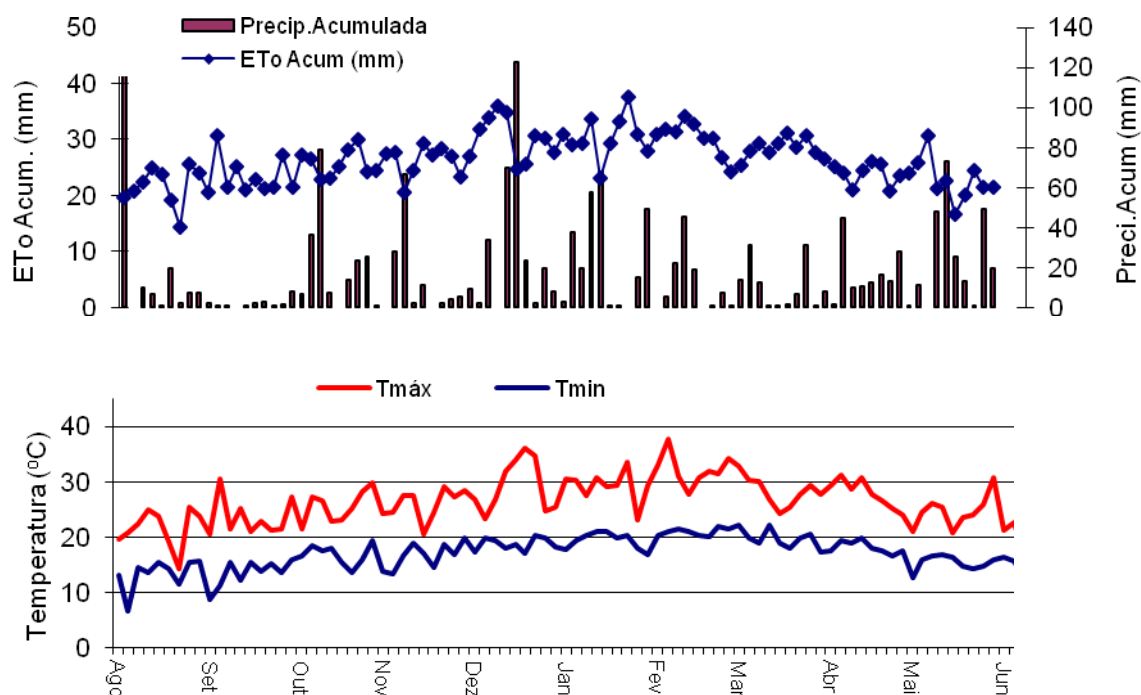


FIGURA 1. Precipitação e evapotranspiração (ETo) acumuladas a cada três dias e temperatura máxima (Temp.Max) e temperatura mínima (Temp.Min) média de três dias. Dados de Pariquera-Açu entre agosto de 2010 e junho de 2010. Fonte: CIIAGRO

Pela região de estudo ter apresentado uma distribuição de chuvas e baixa amplitude térmica, sem estiagem prolongada, foi possível observar que durante todo o período de observação as plantas apresentaram atividade fisiológica, com apenas uma época de florescimento. Esses resultados também foram encontrados por Amorim et al (2011) entre agosto/2010 e julho/2012.

CONCLUSÃO

No período de agosto de 2011 a julho de 2012 o florescimento da pupunheira no Vale do Ribeira teve início em setembro, concentrando-se nos meses de dezembro/janeiro/fevereiro. A frutificação teve início em dezembro atingindo nível máximo em março.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida.

Ao IAC/APTA, pela oportunidade de estágio.

Ao Polo Vale do Ribeira/APTA, pela área experimental.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, H. D. S. R. ; MODOLO, V. A. ; SAES, Luis Alberto. Fenologia do florescimento e frutificação do BAG de pupunheira do IAC NO Vale do Ribeira: Ano 1. In: 5º Congresso Brasileiro de Interinstitucional de Iniciação Científica -. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2011.
- BENCKE, C.S.C. & MORELLATO, L.P.C. 2002. Comparação de dois métodos de avaliação da fenologia das plantas, sua interpretação e representação. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 25, p. 269 - 275, 2002.
- BOVI, M.L.A. *Palmito pupunha: informações básicas para cultivo*. Campinas, Instituto Agrônomo, 1998. 50 p. (Boletim Técnico 173).
- FERREIRA, S. A. N. 2005. Pupunha, *Bactris gasipaes* Kunth in: I. D. K. Ferraz & J. L. C. Camargo (Eds) *Manual de Sementes da Amazônia*. Fascículo 5, 12p. INPA, Manaus-AM, Brasil.
- JARDIM, M. A. G.; KAGEYAMA, P. Y. Fenologia de floração e frutificação em população natural de açaizero (*Euterpe oleraceae* Mart.) no estuário Amazônico. IPEF n.47, p.62-65, maio 1994.
- OLIVEIRA, M.S.P.; COUTURIER, G.; BESERRA, P. Biologia de polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) em Belém Pará, Brasil. Acta Botanica Brasileira, 17(3): 343-353. 2003.
- RUIZ, R.R; ALENCAR, J.C. Comportamento fenológico da palmeira patuá (*Oenocarpus bataua*) na reserva florestal Adolpho Ducke, Amazonas, Brasil. Acta Amazonica, 34(4): 553-558, 2004.
- SAMPAIO, M.B.; SCARIOT, A. Growth and reproduction of the understory palm *Geonoma schottiana* Mart. in the gallery forest in Central Brazil. Revista Brasileira de Botânica, 31(3): 433-442. 2008.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Instituto de Economia Agrícola. Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - LUPA 2007/2008. São Paulo: SAA/CATI/IEA, 2008. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em: 05/07/2012.