

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



19º Seminário de
Iniciação Científica e
3º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2015

19 a 20 de agosto

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2015



AVALIAÇÃO FENOLÓGICA EM ACESSOS DE TUCUMANZEIRO (*Astrocaryum vulgare* MART.) NAS CONDIÇÕES DE BELÉM, PA: RESULTADOS PRELIMINARES

Gleidson Guilherme Caldas Mendes¹, Maria do Socorro Padilha de Oliveira²

¹ Bolsista FAPESPA, Graduando em Engenharia Florestal, UFRA, gui_mendes18@hotmail.com

² Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, Genética e Melhoramento de Plantas, socorro-padilha.oliveira@embrapa.br

Resumo: O tucumanzeiro (*Astrocaryum vulgare* Mart.) é uma palmeira de porte arbóreo, possuindo caule em touceiras, cujos frutos apresentam grande potencial econômico para comunidades tradicionais, por apresentarem inúmeras utilidades. Nos últimos anos, essa palmeira foi indicada como fornecedora de matéria prima para produção de biodiesel e, portanto, necessita de estudos que possam subsidiar plantios em escala comercial. Objetivou-se avaliar aspectos fenológicos de floração e de frutificação em acessos de tucumanzeiro nas condições de Belém, PA. Foram avaliadas 181 plantas representantes de 32 acessos no Banco Ativo de Germoplasma de Tucumã da Embrapa Amazônia Oriental, instalado em Belém, PA, durante sete meses. Nesse período foram acompanhados, mensalmente, quatro estágios de floração e quatro de frutificação. Durante os meses avaliados foi possível observar a ocorrência dos eventos de floração e frutificação. As fenofases de floração foram mais intensas nos meses de abril e maio, enquanto as de frutificação de novembro a abril. De um modo geral, os acessos de tucumanzeiro apresentam coincidência nas fenofases de floração e de frutificação, mas há acessos temporões, ou seja, que produzem frutos fora da safra.

Palavras-chave: biodiesel, fenofases, palmeira, tucumã-do-pará

Introdução

O tucumanzeiro (*Astrocaryum vulgare* Mart) também conhecido por tucumã-do-Pará, pertence à família Arecaceae e ocorre amplamente na Amazônia brasileira, considerado como importante centro de diversidade do gênero (LLERAS et al., 1984; OLIVEIRA et al., 2003). É uma palmeira perene, de porte arbóreo, que possui caule em touceiras, com elevado poder de perfilhamento e presença de espinhos em quase toda planta. Seus frutos apresentam excelente potencial econômico, pelas inúmeras utilidades na culinária, no artesanato e na alimentação de animais domésticos, sendo também ricos em



vitaminas (NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2011). Sua polpa apresenta óleo com grande quantidade de carotenoides e ácidos graxos, com teor de óleo variando de 20% a 44% (PESCE, 2009). Nos últimos anos, essa espécie vem sendo indicada como matéria prima promissora ao mercado do biodiesel, mas por se tratar de uma espécie nativa é pouco estudada em nível agrônômico, acaba inviabilizando sua domesticação e seu cultivo em escala comercial (SOUZA; OLIVEIRA, 2011).

O conhecimento de eventos fenológicos ao longo do ano auxilia a tomada de decisões sobre o manejo das espécies, seja em condições *in situ* e *ex situ*. Estudos dessa natureza são primordiais em espécies florestais, pois, atuam diretamente na organização e estrutura das comunidades e na biologia das populações, atuando sobre o fluxo gênico das plantas. Tal conhecimento pode ser usado para o entendimento da ecologia de ecossistemas, uma vez que as fenofases de floração e frutificação estão associadas aos processos de interação planta-animal em relação à polinização, dispersão e predação de sementes (JARDIM; KAGEYAMA, 1994).

Assim, considerando-se a importância dos estudos fenológicos e a escassez de estudos sobre esta palmeira, este trabalho teve por objetivo avaliar os aspectos fenológicos de floração e frutificação em acessos de tucumanzeiro nas condições de Belém, PA.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido em uma área experimental pertencente à Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA, caracterizada pelo tipo climático Af_i, segundo Koppen, tropical quente e úmido sem inverno, possuindo temperatura média de 26°C e precipitação de 2.600mm. Nesse local está instalado o Banco Ativo de Germoplasma de tucumã, BAG - Tucumã constituído por 181 plantas, representantes de 32 acessos, que estão em plena fase de frutificação e espaçadas em 5m x 3m.

Os dados fenológicos foram coletados mensalmente, no período de novembro de 2014 a maio de 2015, anotando-se quatro eventos de floração e quatro de frutificação, quais sejam: N° de bráctea (BRA), N° de inflorescência (IFLO), N° inflorescência fecundada (IFEC), N° inflorescência seca (ISEC), N° de cachos com frutos verdes (CFVER), N° cachos imaturos (CFIM), N° cachos maduros (CFMA) e N° cachos secos (CSEC). Os dados foram digitados e organizados para a obtenção da porcentagem de ocorrência de cada evento, a qual foi calculada com base no total das plantas existentes no BAG – Tucumã por meio da expressão n° de plantas com o evento/ n° total de plantas*100.



Resultados e Discussão

Durante os meses avaliados foi possível observar todos os eventos de floração e frutificação, porém com picos em épocas distintas. Para os eventos de floração foi constatado preliminarmente não ocorrência ou baixíssima ocorrência entre os meses de novembro a março (Figura 1a). Nesse período apenas, 23 plantas representantes de 21 acessos apresentaram estágios de floração (2-1, 3-2, 5-3, 6-9, 8-1, 8-2, 9-2, 11-2, 12-2, 12-4, 15-1, 15-4, 16-3, 16-5, 17-1, 17-2, 17-3, 17-4, 17-7, 18-2 e 18-5, 19-4, 21-6, 21-8, 22-2, 22-3, 24-2, 26-3, 28-5, 29-2, 30-5, 32-8). A emissão de brácteas (BRA) foi registrada em todos os meses, exceto no mês de novembro e alcançou a maior ocorrência entre os meses de abril e maio de 2015, meses com boa intensidade de chuva (Figura 2), com 19,9% e 77,9% de presença, com a planta 4 do acesso 10 (10-4) apresentando a maior emissão (oito brácteas). Fato semelhante ocorreu com a presença de inflorescência (IFLO), sendo mais intensa no mês de maio (24,3%). Para esse evento a planta que se sobressaiu foi a 13-1, com a emissão de seis inflorescências. Quanto ao registro de inflorescências fecundadas (IFEC), até o momento, o mês de março foi o de maior ocorrência com 3,90%. Para a variável Inflorescência seca (ISEC) a ocorrência foi baixa, apresentando média de 2,2%, evidenciando boa taxa de fecundação nos referidos acessos. Esses resultados, mesmo que preliminares estão de acordo com Oliveira et al. (2003), que estudando as fenofases de floração em dez tucumanzeiros dessa área observaram eventos de floração em todos os meses do ano e pico nos meses de março a julho.

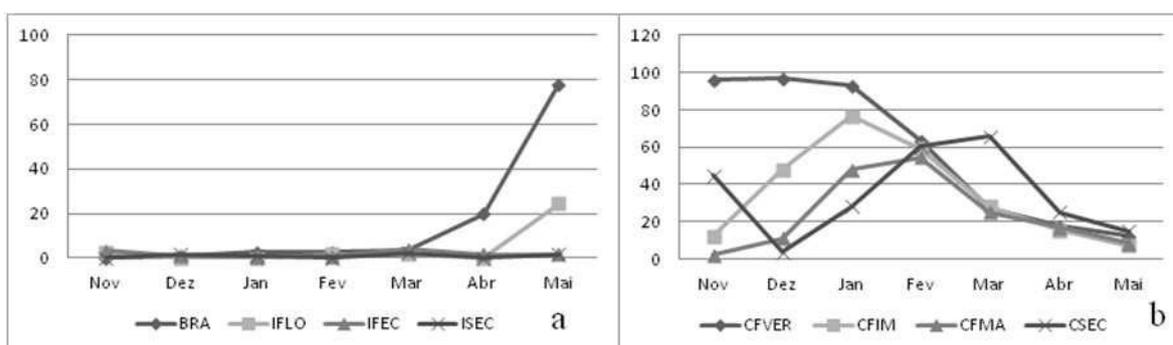


Figura 1: Percentagens de ocorrência de quatro eventos de floração (a) e de quatro de frutificação (b) em tucumanzeiros do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA.

Quanto aos estágios de frutificação foi constatado em todas as observações que houve a ocorrência de indivíduos apresentando cachos com frutos em diferentes estágios de desenvolvimento



(Figura 1b). A intensidade de ocorrência de cachos com frutos verdes deu-se nos meses de novembro e dezembro de 2014 e janeiro e fevereiro de 2015, com percentagens de 96,10%, 96,70%, 92,80% e 63,50% respectivamente, com as maiores quantidades de cachos presentes em plantas de três acessos (2-1, 2-2, 1-4, 25-2). Cachos com frutos imaturos ocorreram com maior frequência nos meses de dezembro de 2014 a fevereiro de 2015 com destaque ao mês de janeiro que apresentou percentagem de ocorrência de 76,80%, com o acesso 25-1 apresentando o valor máximo. Cachos com frutos maduros ocorreram em todos os meses, o menor registro no mês de novembro/2014 e maior nos meses de janeiro a março/2015, quando 54,70% das plantas apresentaram cachos com frutos maduros. Oliveira et al. (2003) estudando os mesmos aspectos fenológicos encontraram resultados semelhantes em dez plantas selecionadas ao acaso desse banco, com a frutificação ocorrendo de novembro a maio e pico em fevereiro, o que evidencia a maior ocorrência de cachos maduros nos meses de maior índice pluviométrico (Figura 2). Cachos secos também foram registrados em todos os meses, com picos em fevereiro e março de 2015 (60,20% e 65,70%). Acredita-se que esse último evento de frutificação ocorra, possivelmente, em decorrência da queda precoce de frutos por ataque de um coleóptero.

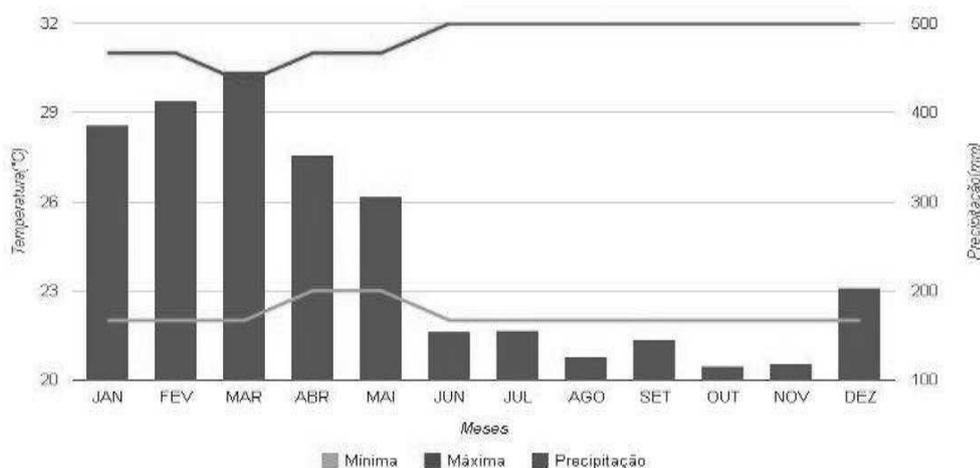


Figura 2: Precipitação (mm) e temperatura médias mensais (°C) obtidas de 30 anos de acompanhamento, no Município de Belém, PA. Fonte: INMET/CFS/Interpolação (CLIMATEMPO, 2015).

Agradecimentos

À Fundação Amazônica Paraense de Amparo à Pesquisa – FAPESPA pela concessão de bolsa ao primeiro autor (projeto ICAAF 129/2014).



Conclusão

Pode-se concluir preliminarmente, que acessos de tucumazeiro (*Astrocaryum vulgare* Mart.) florescem e frutificam em quase todos os meses avaliados, com picos de floração em maio e de frutificação em fevereiro, coincidindo a frutificação com o período de maior precipitação. Logo, os acessos de tucumazeiro apresentam coincidência nas fenofases de floração e de frutificação, mas há acessos temporões, ou seja, que produzem frutos fora da safra.

Referências Bibliográficas

CLIMATEMPO. **Previsão do tempo para Belém, PA.** Disponível em: <http://www.climatempo.com.br/climatologia/232/Belem-PA>. Acesso em: 12 jun. 2015.

LLERAS, E.; GIACOMETTI, D. C.; CORADIN, L. Áreas críticas de distribución de palmas en las Americas para colecta, evaluación y conservación. In: REUNION DE CONSULTA SOBRE PALMERAS POCO UTILIZADAS DE AMERICA TROPICAL, 1983, Turrialba. **Palmeras poco utilizadas de America tropical: informe.** Turrialba: FAO, 1984. p. 67-101.

NASCIMENTO, W. M. O. do; OLIVEIRA, M. do S. P. de. **Produção de mudas de tucumazeiro-do-pará (*Astrocaryum vulgare* Mart.) por perfilhos.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 5 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 230).

JARDIM, M. A. G.; KAGEYAMA, P. Y. Fenologia de floração e frutificação em população natural de açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário Amazônico. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Botanica**, Belém, v. 10, n. 1, p. 77-82, 1994.

OLIVEIRA, M. do S. P. de; COUTURIER, G.; BESERRA P. Biologia da polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) em Belém, Pará, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, v. 17, n. 3, p. 343-353, 2003.

PESCE, C. **Oleaginosas da Amazônia.** 2. ed. rev. e atual. Belém, PA: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009. 334 p.

SOUZA, B. O. A.; OLIVEIRA, M. do S. P. **Divergência entre genótipos de tucumã por caracteres de fruto.** In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 15., 2011, Belém, PA. **A ciência de fazer ciência: anais.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 1 CD-ROM.