



## ESTUDO PRELIMINAR DAS FENOFASES DE FLORAÇÃO E DE FRUTIFICAÇÃO EM HÍBRIDOS INTERESPECÍFICOS DE AÇAIZEIROS

Gabriela de Lima Souza<sup>1</sup>, Maria do Socorro Padilha de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Engenharia Agrônoma da UFRA, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, delimasouzagabriela@gmail.com;

<sup>2</sup>Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, socorro-padilha.oliveira@embrapa.br.

**Resumo:** Objetivou-se avaliar, preliminarmente, a fenologia de floração e frutificação em híbridos interespecíficos de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart. x *Euterpe precatoria* Mart.) nas condições de Terra firme, em Belém, PA. Foram acompanhadas 54 plantas conservadas no Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Amazônia Oriental em Belém, PA, no início da fase reprodutiva, no período de agosto/2019 a fevereiro/2020. Foram monitorados, mensalmente, quatro eventos de floração e três de frutificação. Os dados obtidos foram digitados e organizados em planilha do Excel, para a obtenção da porcentagem de ocorrências. Os eventos de floração e de frutificação foram contínuos, exceto as taxas de inflorescências e de cachos secos. A presença de brácteas ocorreu com mais frequência nos meses de dezembro a fevereiro, enquanto o estágio de inflorescência em floração nos meses de janeiro e fevereiro, sendo similar ao genitor feminino *E. oleracea*. No caso dos eventos de frutificação, as maiores porcentagens de cachos com frutos imaturos foram registradas em setembro e outubro. O estágio de cacho com frutos verdes grandes correspondeu à época marcada pela baixa pluviosidade local. Preliminarmente, pode-se considerar que os híbridos interespecíficos de açaizeiro nas condições de Belém, PA, demonstram floração mais intensa no primeiro semestre e a frutificação no segundo semestre.

**Palavras-chave:** *Euterpe oleracea*, *Euterpe precatoria*, fenologia, reprodução



## Introdução

Dentre as espécies de palmeiras que ocorrem na Amazônia, há duas pertencentes ao gênero *Euterpe* que se destacam: *Euterpe oleracea* Mart. e *Euterpe precatoria* Mart. Ambas apresentam grande importância na alimentação da população local, além de gerar divisas com a exportação da polpa e seus derivados para outras regiões do Brasil e para países europeus, asiáticos e da América do Norte, e da extração de palmito (Oliveira et al., 2002). Essas espécies diferem para várias características físicas e físico-química dos frutos, tamanho dos cachos e principalmente no caule, sendo em *E. oleracea* predominantemente múltiplo (em touceira), enquanto em *E. precatoria* é monocaule (solitário).

A complementaridade de características desejáveis, como, por exemplo, presença de poucos perfilhos, cachos mais pesados, maior rendimento de frutos por cacho, maior teor de polpa e de antocianina, produção centrada na entressafra e outras, tem sido buscada entre essas espécies por meio de cruzamentos controlados (Menezes; Oliveira, 2009). Os primeiros híbridos obtidos estão iniciando a fase reprodutiva, encontram-se conservados no Banco Ativo de Germoplasma de Açaí (BAG Açaí– *Euterpe*) e necessitam de várias informações, como as fenológicas.

Segundo Ruiz e Alencar (2004 citado por Brandão; Oliveira, 2015) estudos fenológicos procuram avaliar o comportamento da espécie vegetal que abrange padrões de floração e frutificação. O conhecimento desses padrões é fundamental para compreender tanto o seu processo, quanto o seu sucesso reprodutivo (Fisch et al., 2000).

O presente estudo teve por objetivo avaliar preliminarmente as fenofases de floração e de frutificação em híbridos interespecíficos de açaizeiro (*E. oleracea* x *E. precatoria*) nas condições de terra firme, em Belém, PA.

## Material e Métodos

Para a realização do estudo, foram identificadas 54 plantas no início da fase reprodutiva, representantes dos dois acessos híbridos interespecíficos pertencentes ao BAG Açaí – *Euterpe*, localizado na sede da Embrapa

Amazônia Oriental, em Belém, PA. Esses acessos foram obtidos por cruzamentos controlados realizados nessa instituição entre *E. oleracea* (progenitor feminino) x *E. precatoria* (progenitor masculino). Dessas plantas, 24 correspondem ao acesso 1 (genitor masculino de Santa Izabel) e 30 ao acesso 2 (genitor masculino de Belém), ambos plantados em 2016, em área de terra firme, no espaçamento de 5 m x 5 m, com tratos culturais recomendados para a cultura (Oliveira et al., 2002).

As avaliações fenológicas foram realizadas mensalmente, no período de agosto/2019 a fevereiro/2020, para o acompanhamento de quatro características de floração e cinco de frutificação, sendo elas: 1) floração – bráctea (BRA), inflorescência em floração (IFF), inflorescência seca (IFS) e inflorescência fecundada (IFEC); 2) frutificação – cacho com frutos verdes pequenos (CFVP), cacho com frutos verdes grandes (CFVG), cacho com frutos verdoengos ou paró (CFP), cacho com frutos maduros (CFM) e cacho seco (CS).

Os dados obtidos foram organizados e digitados em planilha do Excel para o cálculo das percentagens de ocorrência de cada evento, obtidas pela razão entre o número de plantas com a presença do evento e o número total de plantas e multiplicado por 100.

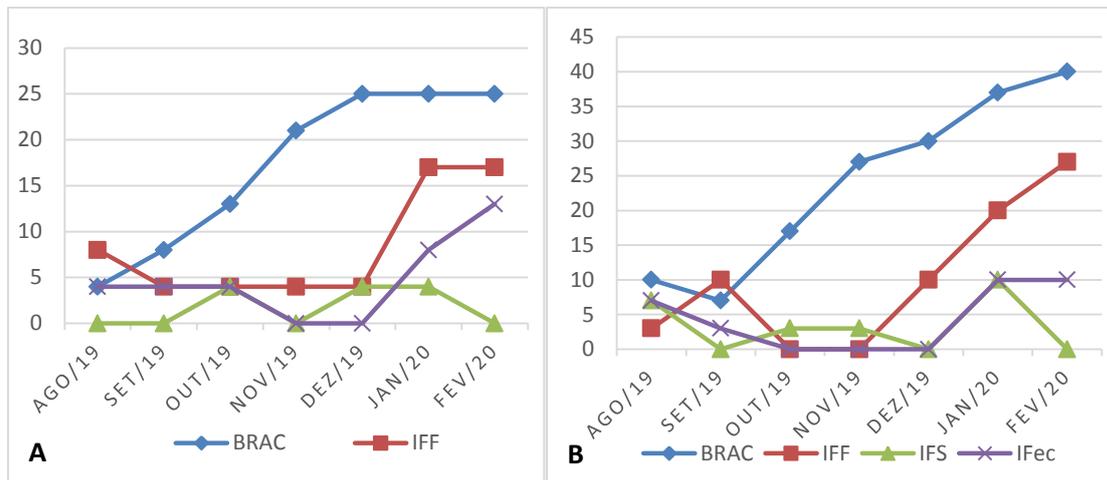
### **Resultados e Discussão**

Os dois acessos híbridos apresentaram todos os eventos de floração e de frutificação de forma contínua, exceto as porcentagens de inflorescências e cachos secos.

As fenofases de floração como a presença de brácteas (BRAC) tiveram os maiores registros de dezembro a fevereiro, e o acesso 2 alcançou o pico em fevereiro, em torno de 40% (Figura 1b), comportamento semelhante ao do genitor materno, com pico no período chuvoso. Inflorescências em floração foram registradas nos meses de janeiro e fevereiro, comportamento similar à espécie *E. oleracea* (Oliveira, 2002), seu genitor feminino. A presença de inflorescência seca apresentou baixa frequência, havendo meses em que esse evento não ocorreu. Os eventos inflorescências em floração e fecundada foram



frequentes e semelhantes nos dois acessos. Vale ressaltar que os picos dos eventos de floração coincidiram com o período de elevada precipitação pluviométrica em Belém.

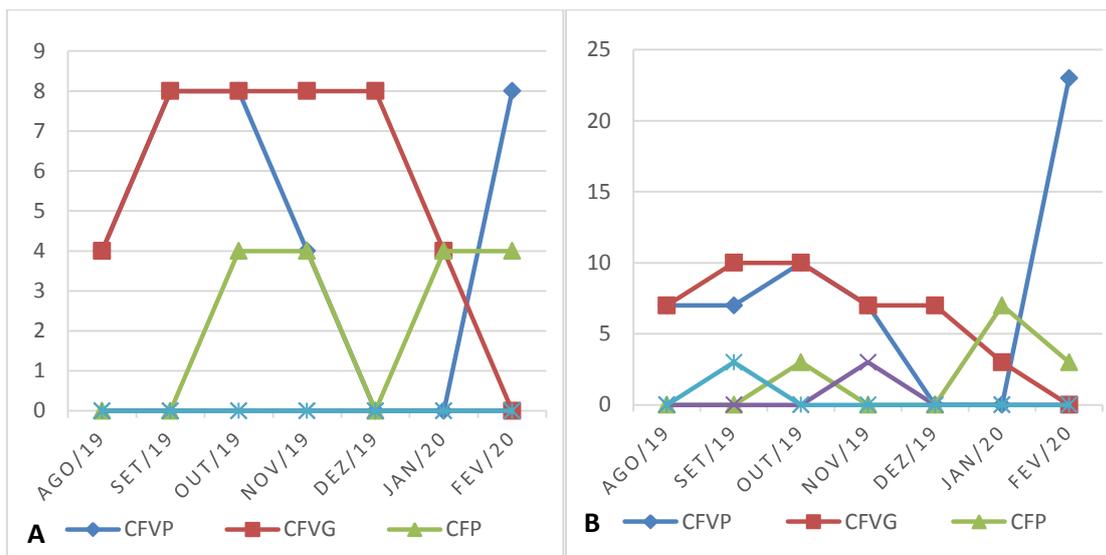


**Figura 1.** Percentagens de ocorrência de quatro fenofases de floração: emissão de brácteas (BRA), inflorescência em floração (IFF), inflorescência seca (IFS) e inflorescência fecundada (IFEC) em dois acessos híbridos: híbrido 1 (A) e híbrido 2 (B).

No caso dos eventos de frutificação, as maiores porcentagens de cachos com frutos imaturos foram registradas em setembro e outubro, voltando a subir em fevereiro, com os cachos com frutos verdes pequenos, no qual foi possível verificar um pico de 23% de ocorrência para o híbrido 2 (Figura 2 b) e 8% para o híbrido 1 (Figura 2 a), sugerindo divergência entre os híbridos. Na Figura 2, apenas uma planta do híbrido 2 apresentou o evento cacho com frutos maduros, no mês de novembro. Esse cacho apresentou somente 58 frutos, uma quantidade muito baixa quando comparado aos cachos de seus parentais, possivelmente por ser o primeiro cacho. Uma vez que cachos sem ou com poucos frutos parece ser um fenômeno comum nos primeiros cachos de palmeiras. Ressalta-se que outros cachos maduros foram colhidos, mas não foram contabilizados em vista da coleta de dados ser realizada no final do mês. No período do estudo foram colhidos 14 cachos, sendo sete em cada híbrido. O evento de cachos com frutos paró oscilou durante o estudo, tendo destaque



nos meses de outubro e janeiro. O estágio de cacho com frutos verdes grandes se manteve constante de setembro a dezembro para o acesso 1 e prevaleceu em setembro e outubro para o acesso 2 correspondendo à época marcada pela baixa pluviosidade local. No período de estudo não foram registrados cachos secos (CS) para o híbrido 1.



**Figura 2.** Percentagem de ocorrência de cinco eventos de frutificação: cacho com frutos verdes pequenos (CFVP), cacho com frutos verdes grandes (CFVG), cacho com frutos paró ou verdoengos (CFP), cacho com frutos maduros (CFM) e cacho seco (CS) em dois acessos híbridos: híbrido 1 (A) e híbrido 2 (B).

Os resultados obtidos sugerem que, nas condições do estudo, os dois acessos híbridos possuem picos de floração e de frutificação, no primeiro e segundo semestres, respectivamente, demonstrando prevalência do progenitor feminino. O fator climático, principalmente a pluviosidade, denotou considerável influência nas fenofases de floração e de frutificação, como observado por Morellato et al. (1990).

### Conclusão

Os híbridos interespecíficos de açaizeiro (*E. oleracea* x *E. precatoria*) nas condições de Belém, PA, demonstram, preliminarmente, a floração mais intensa no primeiro semestre e a frutificação no segundo semestre. Entretanto, há a necessidade de um monitoramento fenológico mais prolongado para o diagnóstico mais preciso.

### Agradecimentos

Ao CNPq, pela bolsa de iniciação científica. À Embrapa Amazônia Oriental e ao assistente de pesquisa Euclides da Rosa Ribeiro, pelo auxílio na coleta dos dados.

### Referências

BRANDÃO, C. P.; OLIVEIRA, M. do S. P. Avaliação das fenofases de floração e frutificação em acessos de patauazeiro (*Oenocarpus bataua* Mart.) nas condições de Belém - PA. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 3., 2015, Belém, PA. **Anais**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2015.

FISCH, S. T. V.; NOGUEIRA JUNIOR, L. R.; MANTOVANI, W. Fenologia reprodutiva de *Euterpe edulis* Mart. Na mata atlântica (reserva ecológica do trabiju, Pindamonhangaba – SP). **Revista Biociências**, v. 6, n. 2, p. 31-37, jul./dez. 2000.

MENEZES, R. O.; OLIVEIRA, M. do S. P. de. Estudos preliminares para obtenção de híbridos interespecíficos de açaizeiro (*Euterpe* spp). In: SEMINÁRIO CIENTÍFICO DA UFRA, 7.; SEMINÁRIO [DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA] DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 13.; SEMINÁRIO DE PESQUISA DA UFRA, 1., 2009, Belém, PA. **Pesquisa e desenvolvimento tecnológico na formação do jovem cientista**: Anais. Belém, PA: UFRA: Embrapa Amazônia Oriental, 2009.



MORELLATO, L. P. C.; LEITÃO-FILHO, H. F.; RODRIGUES, R. R.; JOLY, C.  
A. Estratégias fenológicas de espécies arbóreas em floresta de altitude na Serra do Japí, Jundiaí, São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 50, n. 1, p. 149-162, 1990.

OLIVEIRA, M. do S. P. de. **Biologia floral do açaizeiro em Belém, PA**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 26 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 8).

OLIVEIRA, M. do S. P. de; CARVALHO, J. E. U. de; NASCIMENTO, W. M. O. do; MULLER, C. H. **Cultivo do açaizeiro para produção de frutos**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2002. 19 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Circular técnica, 26).