

*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



## ESTUDO FENOLÓGICO DO TAPEREBAZEIRO EM SISTEMA AGROFLORESTAL IMPLANTADO NO ESTADO DO PARÁ

Jardel Diego Barbosa Rodrigues<sup>1</sup>, Rafael Moysés Alves<sup>2</sup>, José Raimundo Quadros Fernandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia, Bolsista Pibic Embrapa Amazônia Oriental, Pavilhão de Pesquisa, jardeldiego@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Amazônia Oriental, Pavilhão de Pesquisa, rafae-moyses.alvesl@embrapa.br

<sup>3</sup> Estudante de graduação em Agronomia e Técnico da Embrapa Amazônia Oriental, Pavilhão de Pesquisa, jose.quadros-fernandes@embrapa.br

**Resumo:** O trabalho teve por objetivo analisar os períodos de floração e frutificação de uma coleção de clones de *Spondias mombin*, bem como, verificar a relação das fenofases com a variável climática precipitação pluviométrica. Além do taperebazeiro compunham o SAF as espécies: cupuaçuzeiro, cumaruzeiro e bananeira. Os dados fenológicos foram coletados mensalmente, no período de 2007 a 2013. Verificou-se que as plantas da população não tiveram um comportamento padronizado de eventos fenológicos, em razão da variabilidade genética da população. Algumas plantas começaram a florescer com dois anos e meio de campo, sendo que, quase 45% das plantas frutificaram no sexto ano. A floração apresentou correlação linear negativa moderada com a variável climática, sendo que esta fenofase é mais intensa no período de agosto a novembro. Por outro lado, a frutificação não sofreu influência da precipitação pluviométrica e foi mais concentrada no período de novembro a fevereiro, apesar de que, foram observadas plantas frutificando na maioria dos meses do estudo. Para que as plantas floresçam há necessidade de certo estresse hídrico, daí concentrar-se no período mais seco do ano.

**Palavras-chave:** floração, frutificação, *Spondias mombin* L.

### Introdução

O taperebá (*Spondias mombin* L.) é uma espécie frutífera originária da América tropical, comum na região Amazônica, onde ocorre no estado silvestre. O gênero *Spondias* pertence à família Anacardiaceae e foi denominado por Linneaus em 1753 (AIRY SHAW; FORMAN, 1967). A cajazeira é uma das principais espécies do gênero, explorada no Nordeste do Brasil, segundo Souza (1998). Na Amazônia é vulgarmente conhecida por taperebá. Nos últimos anos, o taperebazeiro começou a ser cultivado comercialmente no Estado do Pará devido a grande aceitação do suco proveniente da polpa



que recobre o caroço. Tem o inconveniente de apresentar período de imaturidade muito longo. A polpa que recobre o fruto é utilizada na preparação de sucos, sorvetes, licores e doces (QUEIROZ, 2000) tornando viável a exploração agroindustrial dessa espécie. Os frutos são ricos em fósforo, cálcio, vitamina C e beta caroteno. Em face da falta de pomares comerciais, as agroindústrias ficam totalmente dependentes da produção obtida do extrativismo (SOUZA, 2000).

O taperebazeiro é uma árvore de grande porte, atingindo até 30 m de altura. Pode ser encontrado nas florestas de terra firme e várzea e também nas formações secundárias, onde se regenera espontaneamente tanto a partir de sementes como de estacas e raízes. É comumente encontrada em lugares habitados, margeando canais de drenagem natural e outras áreas úmidas. No período chuvoso ocorre maior produção de frutos (QUEIROZ, 2000).

Segundo Frota (1988), o conhecimento da fenologia da planta permite avaliar as exigências ecológicas da espécie para a obtenção de novos conhecimentos e tecnologias para os sistemas de produção e para determinar as fenofases mais apropriadas para escolha do método de propagação, planejar o controle fitossanitário e a previsão de safras, bem como, a relação da fenologia com fatores ambientais e bióticos (LIETH; SCHULTZ, 1976).

O presente estudo objetivou analisar o ritmo das fases biológicas de floração e frutificação do taperebazeiro cultivado em um sistema agroflorestal no município de Santa Bárbara, Estado do Pará. Assim, as informações serão de fundamental importância para o estabelecimento de plantação e manejo dessa espécie, sendo, portanto, um subsídio básico e valioso para a domesticação do taperebazeiro, servindo para orientar e definir as épocas prováveis de safra na região em estudo.

### **Material e Métodos**

Este estudo foi realizado dentro de um SAF implantado em 2005, no Parque Ecológico de Gunma, localizado no município de Santa Bárbara – Pará. Na composição do SAF havia quatro espécies: cupuaçuzeiro (5 x 5 m); bananeira (5 x 2,5 m); cumaruzeiro (10 x 20 m) e taperebazeiro (10 x 20 m). Foram plantados seis clones de taperebazeiro com cinco repetições, uma planta por parcela. As mudas destes clones foram preparadas por enxertia de garfagem em fenda cheia e levadas para o campo



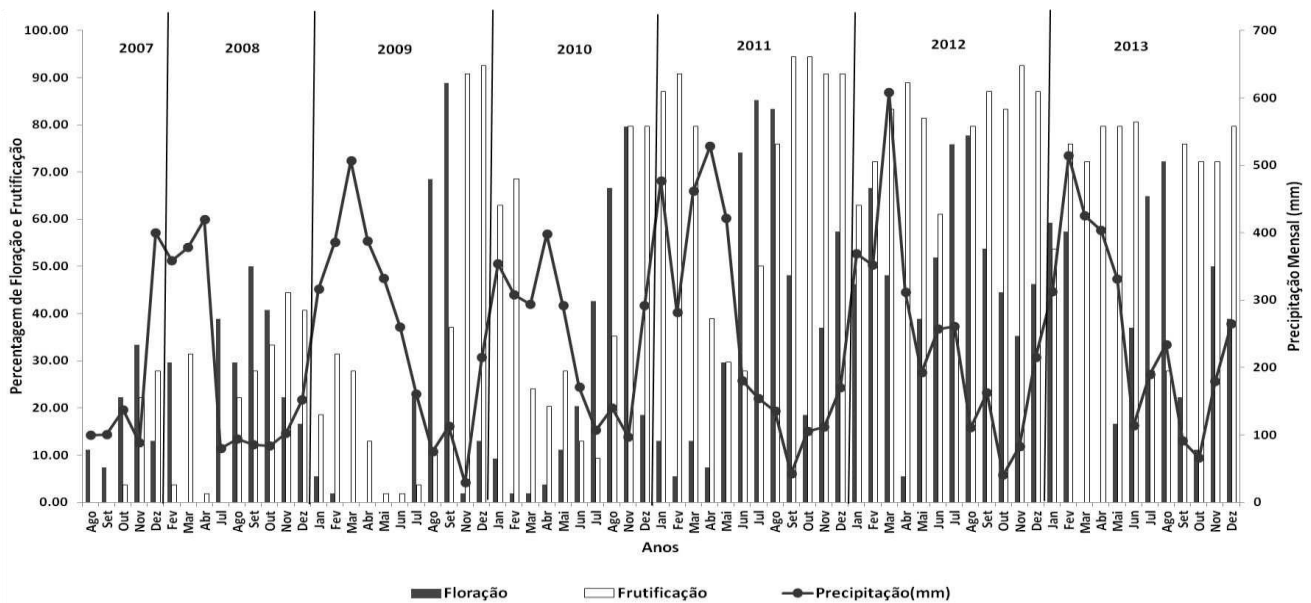
quando as brotações possuíam quatro meses. Os clones utilizados foram: M 12, SF 12, M 13, M 23, IA 24 e CIFOR.

As coletas de dados foram realizadas mensalmente durante quase quatro anos, entre agosto/2007 e dezembro/2013. Os eventos fenológicos observados foram: floração e frutificação. Foram também anotados os dados climáticos desse período. Para se obter uma estimativa do ritmo de floração e frutificação de todos os genótipos foi calculado o percentual de plantas com floração ou frutificação em cada parcela do experimento e posteriormente encontrada a média de cada mês do ano estudado, destacando o ano de maior floração e frutificação. Com auxílio do Software Minitab foram comparadas as médias da floração e frutificação com os dados da variável climática precipitação pluviométrica, por meio de análise não paramétrica de correlação linear de Spearman (ZAR, 1996).

## Resultados e Discussão

Foi observado que, após 30 meses do plantio, algumas plantas iniciaram a floração, denotando a importância da enxertia na diminuição do período de imaturidade do taperebazeiro.

Quase todos os meses dos anos estudados apresentaram indicativo de manifestação de eventos reprodutivos, em função, provavelmente, da variabilidade dos clones que compõem a coleção em estudo, e da influência do porta-enxerto que não é uniforme. Entretanto, de maneira geral, a floração foi mais presente no segundo semestre de cada ano, com maior intensidade entre agosto e novembro, decaindo a partir de janeiro. Esta fenofase apresentou correlação linear negativa moderada com a precipitação pluviométrica ( $r_s = -0,67$ ;  $p < 0,01$ ), significando que a floração tende a ocorrer no período mais seco do ano. Durante a realização do estudo, a floração foi mais intensa no ano de 2012, com média de 23,3%, seguida por 2011 com 18,6% das plantas florindo. O maior pico de floração ocorreu em setembro/2009 (Figura 1).



**Figura 1:** Floração e frutificação da coleção de *S. mombin*, no Parque Guamá, município de Santa Bárbara, PA, no período de agosto de 2007 a dezembro de 2013. Belém, 2015.

A frutificação também ocorreu em, praticamente, todos os meses do ano, com exceção dos meses de agosto e setembro de 2007 e julho de 2008. A fenofase não apresentou correlação linear com a precipitação pluviométrica, ao nível de 5% ( $r_s = -0,02$ ;  $p > 0,89$ ). Como já era esperado, o número de plantas frutificando cresceu a cada ano, apresentando uma ligeira estabilidade nos anos do ano de 2012 para 2013. No ano de 2013, foi observado que mais de 45% das plantas frutificaram, ou seja, 2,5% a mais que em 2012. O período observado com maior intensidade de frutificação ficou entre novembro e fevereiro dos anos de 2011 e 2012 (Figura 1).

## Conclusões

Os eventos reprodutivos foram exibidos em todos os meses, sendo que a floração aconteceu com mais intensidade no período de agosto a novembro, enquanto a frutificação ocorreu com maior intensidade entre novembro e fevereiro. Para que as plantas floresçam, há necessidade de certo estresse hídrico, daí concentrar-se no período mais seco do ano. Para evitar concentração de produção em poucos meses do



ano, deverão ser selecionados e, posteriormente recomendados, materiais com safras em meses distintos.

### Agradecimentos

Aos senhores Antônio Fontel, Oliveira, Regina, Celso e demais, pelo apoio técnico fornecido para a realização do trabalho apresentado. Ao CNPq, pela bolsa de iniciação científica concedida, e a Embrapa – CPATU, pela estrutura oferecida aos funcionários e a execução da pesquisa.

### Referências Bibliográficas

AIRY SHAW, H. K.; FORMAN, L. L. The genus *Spondias* L. (Anacardiaceae) in tropical Asia. **Kew Bulletin**, London, v. 21, n. 1, p. 1-20, 1967.

FROTA, P. C. E. Clima e solo. In: LIMA, V. de P. M. S. **Cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Etene, 1988. cap. 3, p. 63-80. (Estudos Econômicos e Sociais, 35).

LIETH, H.; SCHUITZ, G. Contributions from biometeorological workshops focusing on seasonality. **Journal of Biogeography**, v. 3, p. 229, 1976.

QUEIROZ, J. A. L. **Produção de mudas de taperebá**. Macapá: Embrapa Amapá, 2000. 3 p. (Embrapa Amapá. Recomendações técnicas, 11).

SOUZA, F. X. de. **Spondias agroindustriais e os seus métodos de propagação**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT: SEBRAE- CE, 1998. 28 p. (EMBRAPA-CNPAT. Documentos, 27).

SOUZA, F. X. de. Efeito do porta-enxerto e do método de enxertia na formação de mudas de cajazeira (*Spondias mombin* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 22, p. 286-290, 2000.

ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. 3th Ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall, 1996. 662 p.