



# III CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAGRO 2018

## FENOLOGIA REPRODUTIVA DE *Carapa guianensis* AUBL. NO HORTO DE PLANTAS MEDICINAIS DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

## REPRODUCTIVE PHENOLOGY OF *Carapa guianensis* AUBL. IN THE MEDICINAL PLANT GARDEN OF EMBRAPA EASTERN AMAZON

Apresentação: Pôster

Helaine Cristine Gonçalves Pires<sup>1</sup>; Keila Jamille Alves Costa<sup>2</sup>; Meiciane Ferreira Campelo<sup>3</sup>; Antonio Naldiran Carvalho de Carvalho<sup>4</sup>; Osmar Alves Lameira<sup>5</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00490>

### Introdução

A utilização de plantas medicinais, tanto na farmacopeia como na medicina caseira, é praticada desde os primórdios da civilização humana. Após a Segunda Guerra Mundial, com a descoberta dos antibióticos e o incremento cada vez maior de remédios à base de drogas sintéticas, houve um relativo abandono e, inclusive, um certo ceticismo a respeito das drogas naturais, até a década de 70. A partir da década de 80, as plantas medicinais passaram a ser novamente valorizada como fonte de propriedade curativas de baixo custo (LAMEIRA et al., 2004).

A *Carapa guianensis* Aubl. pertence à família Meliaceae, conhecida popularmente como andiroba, andirobinha, andiroba branca, andiroba-do-igapó, carape, jandiroba e penaiba (Brasil), roba-mahogany (Estados Unidos), entre outros nomes (FERRAZ et al., 2002). Sua ocorrência está em toda a região amazônica, em várzeas secas e alagadiças, beira de rios e igarapés, bem como do Pará até a Bahia em mata pluvial (LORENZI, 2008).

Souza et al., (2006) afirmam que a andiroba é uma espécie de uso múltiplo já que produz dois produtos de grande importância na região norte do País, sendo a madeira e o óleo extraído de suas sementes. A madeira é muito utilizada na construção de mastros, falcames e bancos de navios, para a construção civil, carpintaria, marcenaria, mobiliário, para confecção

<sup>1</sup> Dra. Professora, Universidade Federal Rural da Amazônia, helaine.pires@ufra.edu.br

<sup>2</sup> Acadêmica de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, keilajamille@gmail.com

<sup>3</sup> Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Pará, meicianecampelo@gmail.com

<sup>4</sup> Acadêmico de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, naldiranmartins@hotmail.com

<sup>5</sup> Dr. Pesquisador, Embrapa Amazônia Oriental, osmar.lameira@embrapa.br

de portas e caixotaria. A casca quanto às propriedades farmacológicas, atua ajudando na eliminação de vermes intestinais e no controle da temperatura corporal (febrífugo). Na pele, atua regenerando e estimulando o tecido epitelial e atua, também, como analgésico, nos casos de contusões (CARVALHO, 2014). O óleo é muito utilizado na medicina natural, pois possui propriedades cicatrizantes, anti-inflamatórias, antissépticas e antipiréticas, sendo na indústria farmacêutica homeopática é comercializado na forma de cápsulas e indicado para diabetes e reumatismo (GUERRA, 2008).

Neste sentido, o trabalho teve por objetivo avaliar os eventos de floração e frutificação da espécie *Carapa guianenses* Aubl, em correlação com a precipitação pluviométrica visando determinar a época mais adequada para coleta de material vegetal para propagação ou uso medicinal.

### **Fundamentação Teórica**

Para Ferraz et al., (2002) a andiroba é considerada uma árvore de grande a pequeno porte, atingindo até 55 m de altura, porém, geralmente, atingem de 25-35 m, com um fuste cilíndrico e reto, 50- 120 cm de diâmetro, podendo apresentar sapopemas. Possuem uma copa de tamanho médio, densa e composta por ramos eretos ou com uma leve curvatura, proporcionando uma sombra intensa. Suas folhas são compostas, longo-pecioladas, medindo até 80 cm de comprimento, com 12 a 18 folíolos, medindo de 10 cm a 35 cm e comprimento por 4,5 cm a 10 cm de largura, flores de cor creme, de 35 mm de diâmetro, de 4 pétalas livres, agrupadas em cachos, de 17-35 cm de comprimento e o fruto marrom-avermelhado, seco, tipo cápsula esférica, de 9 cm de comprimento, que se abre espontaneamente liberando suas 8 sementes, e sustentado por uma haste de aproximadamente 53 cm de comprimento (CARVALHO, 2014).

A fenologia estuda a ocorrência de eventos biológicos repetitivos e das causas de sua origem em relação aos fatores bióticos e abióticos e das suas inter-relações entre as fases caracterizadas por estes eventos, dentro de uma espécie ou de várias espécies (LIETH, 1974). Para Wood e Burley (1991), a fenologia é o estudo do comportamento dos vegetais se relacionando com o seu meio ambiente, levando em consideração os padrões estacionais de floração, frutificação e queda de folhas, sendo de grande importância para se entender o funcionamento dos ecossistemas naturais.

Ainda na fenologia, podem-se identificar os fenômenos de floração, frutificação, brotamento e queda de folhas sempre buscando o conhecimento do ciclo anual dos vegetais

em estudo. Todos estes eventos estão intrinsecamente ligados e relacionados às condições climáticas e à adaptação de cada indivíduo em sua área de dispersão (ANDREIS et al., 2005).

## Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido no Horto de Plantas Medicinais (1° 27' 21'' S e 48° 30' 14'' W) da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, estado do Pará (Figura 1). Segundo a classificação de Köppen, a cidade de Belém possui o padrão climático Afi, com temperatura média anual de 25,9°C, variando entre 21 °C e 31,6 °C, com umidade relativa do ar de 84% e precipitação pluviométrica anual de 2.900 mm, com trimestre mais chuvoso entre os meses de janeiro e março (PEEL et al., 2007).

Figura 1: Horto de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Oriental situado no município de Belém- PA.  
Fonte: Google Earth, 2018.



A natureza da pesquisa foi classificada como quantitativa, do tipo estudo de caso. Para o monitoramento fenológico foram selecionados sete indivíduos de andiroba cultivados no Horto. As avaliações foram realizadas diariamente pela parte da manhã ou da tarde, durante o período de janeiro de 2012 a dezembro de 2017. A duração das fenofases (floração e frutificação) foram anotadas em fichas de campo. Os dados foram tabulados e processados em planilhas do sistema Microsoft Excel sendo as mesmas caracterizadas pela média do período que ocorreu o fenômeno.

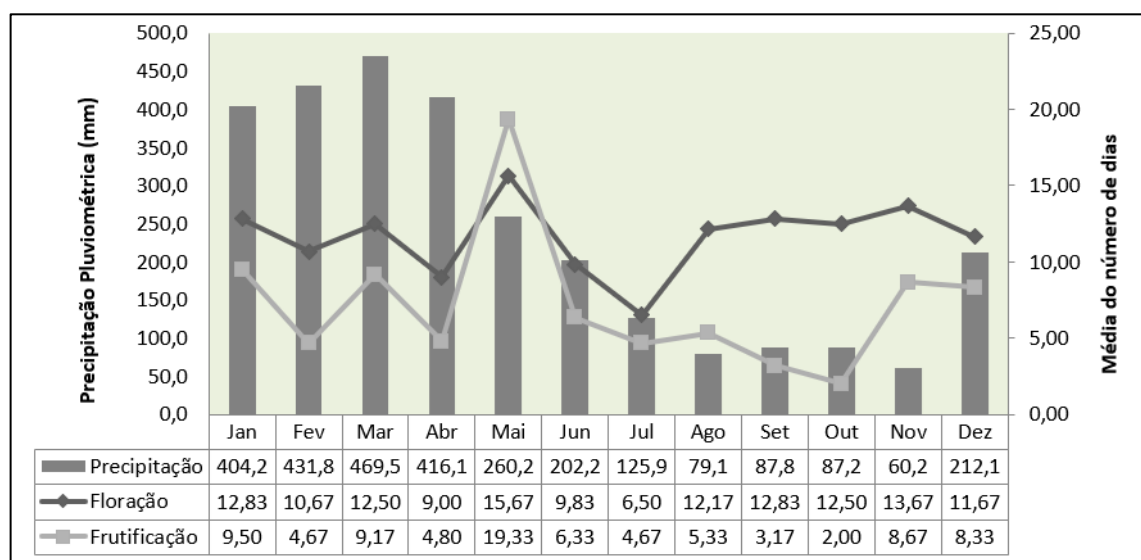
Os valores de precipitação pluviométrica (mm) foram obtidos por meio do banco de dados meteorológico da Estação Climatológica da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém-PA, onde foram utilizadas as médias mensais acumuladas.

## Resultados e Discussões

Na Figura 2 foi apresentada a média do número de dias das fenofases de floração e frutificação da espécie *Carapa guianensis*. De acordo com o exposto, ocorreu a floração e a frutificação em todos os meses durante o período avaliado. A maior média (15,67) de números de dias para floração e maior média (19,33) de números de dias para frutificação foram observadas no mês de maio com uma precipitação pluviométrica média de 260,2 mm. Já a menor média (6,50) de números de dias para floração foi registrada em julho com uma precipitação pluviométrica média de 125,9 mm e menor média (2,0) de números de dias para frutificação no mês de outubro com uma precipitação pluviométrica média de 87,2 mm.

Barbosa et al. (2017) avaliaram a fenologia de *Carapa guianensis*, no município de Belém- PA, durante o período de 2012 a 2016 e verificaram que a maior média (18,8) de número de dias para as fenofases de floração e frutificação ocorreram no mês de maio, com uma precipitação pluviométrica média de 271 mm. As menores médias (7,8) e (2,4) de números de dias para floração e frutificação, respectivamente, ocorreram nos meses de julho e outubro, com precipitação pluviométrica média de 60,18 mm.

Figura 2: Média do número de dias de floração e frutificação de *Carapa guianensis* Aubl. e da precipitação pluviométrica no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2017. Fonte: Própria



Morellato et al. (1990) afirmaram que as fases vegetativas e reprodutivas estão ligadas aos fatores climáticos, como: temperatura, umidade relativa e precipitação e que a sazonalidade do clima, sobretudo as alterações na precipitação pluvial, influenciam o comportamento fenológico das espécies, uma vez que a mudança da precipitação pluvial ocasiona a periodicidade na ocorrência das fenofases, sendo este o fator fundamental. Ainda

de acordo com estes autores, a disponibilidade de água e temperatura são fatores que influenciam essas fases durante o ciclo anual das plantas. Pires (2011), ainda ressalta que a influência da precipitação sobre a floração e a frutificação varia de acordo com a espécie e depende das condições edafoclimáticas predominantes na região onde elas ocorrem.

## **Conclusões**

A espécie *Carapa guianensis* apresentou floração e frutificação durante todos os meses ao longo do período estudado, sendo que os indivíduos obtiveram suas fenofases influenciada pela precipitação pluviométrica.

A época mais adequada para coleta de material vegetal para propagação ou uso medicinal pode ser realizada em todos os meses do ano, principalmente, os que apresentarem maior número de dias das fenofases.

## **Referências**

ANDREIS, C. et al. Estudo Fenológico em três fases sucessionais de uma Floresta Estacional Decidual no município de Santa Tereza-RS, RS, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa, v.29, n.1, p.55-63, 2005.

BARBOSA, R. K. da C.; LAMEIRA, O. A.; COSTA, K. J. A.; COSTA, A. da S. Avaliação fenológica da espécie *Carapa guianensis* Aubl. In: XXI Seminário de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Oriental, 2017. **Anais**. Belém - PA, v. 1. p. 1-4, 2017.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2014.

DE SOUZA, C. R. et al. Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.). **Embrapa Amazônia Ocidental-Documentos (INFOTECA-E)**, 2006.

FERRAZ, I. D. K.; CAMARGO, J. L. C.; SAMPAIO, P. de T. B. Sementes e plântulas de Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl. e *Carapa procera* DC): aspectos botânicos, ecológicos e tecnológicos. **Acta Amazônica** (Brasil) v. 32 (4) p. 647-661, 2002.

GUERRA, F. G. P. de Q. **Contribuição dos Produtos Florestais Não Madeireiros na geração de renda na Floresta nacional do Tapajós-Pará**. 2008. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

LAMEIRA, O. A. et al. Plantas medicinais: uso e manipulação. **Embrapa Amazônia Oriental-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2004.

LIETH, H. Purpose of a phenology book. In **Phenology and seasonality modeling**. (H. Lieth, ed.). Springer, Berlin, p.3-s 19, 1974.

LORENZI, H. **Arvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 1. 5 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

MORELLATO, L. P. C et al. Estratégias fenológicas de espécies arbóreas em floresta de altitude na Serra do Japí, Jundiaí, São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v.50, n.1, p. 149- 162. 1990.

PEEL, M. C.; FINLAYSON, B. L.; McMAHON, T. A. **Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification**. Hydrology and Earth System Sciences, v. 11, p. 1633-1644, 2007.

PIRES, H. C. G. **Fenologia reprodutiva de *Attalea maripa* (Aubl.) Mart. (inajá) (Arecaceae) em sistema silvipastoril no nordeste paraense**. 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém.

WOOD, P. J; BURLEY, J. **A tree for all reasons: Introduction and evaluation of multipurpose trees for agroforestry**. Science and Practice of Agroforestry; ICRAF, Nairobi, Kenya. 158p, 1991.