

Comportamento Fenológico da Castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) em Porto Velho, Rondônia

Abadio Hermes Vieira
Michelliny de Matos Bentes-Gama
Abimalena Chaves de Oliveira
Rodrigo Barros Rocha
Marilia Locatelli

Introdução

O estudo das fases fenológicas de espécies florestais nativas da Amazônia é essencial para a caracterização da dinâmica e evolução das populações naturais, assim como para acompanhar os processos biológicos e suas inter-relações. A fenologia permite avaliar a disponibilidade de recursos ao longo do ano (MORELLATO, 1995), prever períodos de reprodução das plantas, seu ciclo de crescimento e outras características importantes no manejo florestal (FOURNIER, 1974, 1976). Esse conhecimento pode ser aplicado em várias áreas de atuação, possibilitando determinar épocas ideais para coleta de sementes e disponibilidade de frutos, o que influenciará a qualidade e quantidade da dispersão das sementes (MARIOT et al., 2003).

A castanha-do-brasil, única espécie do gênero *Bertholletia*, foi incluída na lista de espécies brasileiras ameaçadas de extinção em 1992 (portaria do Ibama 37-N de 3 de abril de 1992), e sua derrubada foi proibida a partir de 19 de outubro de 1994, pelo Decreto nº 1.282/94. Essência florestal produtora de madeira de excelente qualidade para a construção civil e naval, tem sua matéria-prima valorizada em diversas atividades econômicas. Sua casca é utilizada para calafetagem de embarcações, o ouriço para artesanato, a casca das sementes como combustível e a amêndoia (semente), que é o produto mais importante economicamente e está presente no mercado internacional e nacional, é utilizada na indústria alimentícia e cosmética. A castanha-do-brasil é considerada uma árvore de grande importância para a estrutura e funcionamento do ecossistema, além de apresentar interações com vários tipos de animais, como as abelhas dos gêneros *Xylocopa* e *Bombus*, que a polinizam, e a cutia (*Dasyprocta* spp.), um de seus principais dispersores (WADT et al., 2005).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar as épocas de ocorrência das fenofases (floração, frutificação e mudança foliar) da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), em área de floresta ombrófila aberta, localizada em Porto Velho, Rondônia.

Material e métodos

O estudo foi conduzido em área de floresta ombrófila aberta, no campo experimental da Embrapa, no Município de Porto Velho, Rondônia, sob as coordenadas geográficas 08° 47' 42" S e 63° 50' 45" W. O clima de Porto Velho é do tipo Am, tropical úmido, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média do mês mais seco inferior a 10 mm e precipitação média anual de 2.300 mm. A média anual de temperatura varia entre 24°C e 26°C, com a máxima oscilando entre 30°C e 34°C e

mínima entre 17°C e 23°C. A média anual da umidade relativa do ar varia de 85% a 90% no verão e em torno de 75% no inverno (RONDÔNIA, 2005).

As informações foram obtidas a partir de dados fenológicos coletados em dez árvores de castanha-do-brasil com DAP (diâmetro à altura do peito) ≥ 40 cm. As observações foram feitas com intervalos de 30 dias, no período de 1995 a 1999, considerando-se as seguintes fases fenológicas: a) FLO = presença de flor (floração); b) FRV = presença de frutos verdes; c) FRM = presença de frutos maduros; d) DIS = frutos em fase de dispersão; e) FON = presença de folhas novas; f) FOM = presença de folhas maduras; g) DFP = queda parcial de folhas; e h) DFT = queda total de folhas. Na análise dos dados coletados utilizou-se o índice de atividade (ou porcentagem de indivíduos), método quantitativo que indica a porcentagem de árvores da população que está manifestando determinado evento fenológico. Verificou-se também a sincronia das diferentes fenofases na população, utilizando o índice de sincronia (AUSPURGER, 1983).

Resultados e discussão

Conforme as observações realizadas, a castanha-do-brasil apresentou padrão anual, com ocorrência de florescimento de pelo menos 90% das árvores, em todos os anos do estudo (Fig. 1). O florescimento ocorreu de setembro a fevereiro, com a maioria das árvores apresentando plena floração nos meses de setembro a janeiro, período que se caracteriza pelo início das chuvas na região. Este resultado é diferente do encontrado no Estado do Pará por Maués (2002) que observou a floração ocorrendo no período seco. A ocorrência de floração da castanha-do-brasil no período de estiagem e começo das chuvas difere do padrão da maioria das espécies de florestas tropicais.

A população estudada revelou elevada sincronia da floração ($Z_p = 0,84$). As árvores que apresentaram maiores valores médios de sincronia foram 8 ($Z_8 = 0,94$), 9 ($Z_9 = 0,94$) e 10 ($Z_{10} = 0,94$); e aquelas com menores valores foram 1 ($Z_1 = 0,66$) e 2 ($Z_2 = 0,66$). Este resultado difere do observado por Pires-O'Brien e O'Brien (1995) para espécies arbóreas tropicais, os quais encontraram índices de sincronia muito baixos, tanto para árvores individuais, como para a população.

O desenvolvimento dos frutos se dá a partir de outubro, coincidindo com a queda da floração, e se estende até janeiro do segundo ano. A dispersão dos frutos foi verificada entre os meses de junho a janeiro, com maior incidência em outubro e novembro (Fig. 2).

A mudança foliar da castanha-do-brasil ocorre o ano inteiro, observando-se folhas maduras durante quase todos os meses, com decréscimo em agosto e setembro. O lançamento de novas folhas ocorreu entre os meses de junho e novembro, com maior incidência em setembro, quando todas as árvores apresentaram folhas novas. Apenas 10% das árvores estudadas tiveram desfolha total entre junho e agosto.

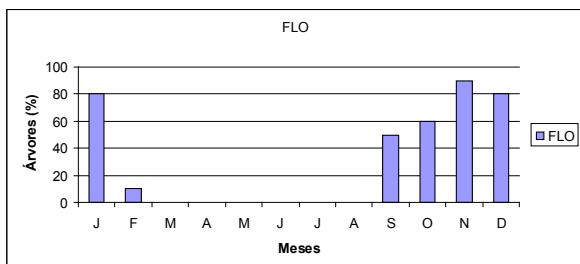


Fig. 1. Percentual de árvores que apresentaram floração nas fases de botões florais (BFL) e flor (FLO), no período de 1995 a 1999, em Porto Velho, RO.

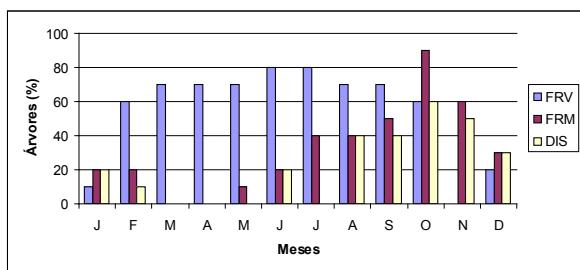


Fig. 2. Percentual de árvores que apresentaram a frutificação nas fases de fruto verde (FRV), fruto maduro (FRM) e dispersão (DIS), no período de 1995 a 1999, em Porto Velho, RO.

Conclusão

A castanha-do-brasil apresentou padrão fenológico anual e sincronizado, mostrando-se uma espécie interessante para o manejo voltado à produção de frutos.

Referências

- AUSPURGER, C. K. Phenology, flowering synchrony, and fruit set of six neotropical shrubs. *Biotropica*, v. 15, n. 4, p. 257-267, 1983.
- FOURNIER, L. A. Un metodo cuantitativo para la medición de características fenológicas em árboles. *Turrialba*, v. 24, n. 4, p. 422-423, 1974.
- FOURNIER, L. A. El dendrofenograma, una representación gráfica del comportamiento de los árboles. *Turrialba*, v. 26, n. 1, p. 96-97, 1976.
- MARIOT, A.; MANTOVANI, A.; REIS, M. S. Uso e conservação de *Piper cernuum* Vell. (Piperaceae) na Mata Atlântica: I. Fenologia reprodutiva e dispersão de sementes. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 5, n. 2, p. 1-10, 2003.

MORELLATO, L. P. C. As estações do ano na floresta. In: MORELLATO, L. P. C.; LEITÃO-FILHO, H. F. (Org.). **Ecologia e preservação de uma floresta tropical urbana**. Campinas: Editora da Unicamp, 1995. p. 37-41.

MAUÉS, M. M. 2002. Reproductive phenology and pollination of the brazil nut tree (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. Lecythidaceae) in Eastern Amazonia. In: WORKSHOP ON THE CONSERVATION AND SUSTAINABLE USE OF POLLINATORS IN AGRICULTURE, 1998, São Paulo. **Pollinating bees: the conservation link between agriculture and nature: proceedings...** Brasília, DF: Ministry of Environment, 2002. p. 245-254.

PIRES-O'BRIEN, M. J.; O'BRIEN, C. M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais**. Belém, PA: Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Serviço de Documentação e Informação, 1995. 400 p.

RONDÔNIA. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental. **Boletim climatológico de Rondônia**. Porto Velho, 2003. 32 p.

WADT, L. H. de O.; KAINER, K. A.; GOMES-SILVA, D. A. P. Population structure and nut yield of a *Bertholletia excelsa* stand in Southwestern Amazonia. **Forest Ecology and Management**, v. 211, n. 3, p. 371-384, 2005.