



Fenofases Reprodutivas de uma População de Cedro Doce Nativa do Município de Normandia – RR

CRUZ, Sandra Lima^{1*}, ALENCAR, Andressa Maria da Silva², PEDROZO, Cássia Ângela³, KAMINSKI, Paulo Emílio³.

¹Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Agroecologia da Universidade Estadual de Roraima, Rua 7 de Setembro, 231, CEP: 69306-530 – Canarinho, Boa Vista – RR.

²Graduada em Ciências Biológicas pela Faculdade Cathedral de Ensino Superior, Av. Luís Canuto Chaves, 293, CEP: 69307-053 – Caçari, Boa Vista – RR.

³Pesquisadores da Embrapa Roraima, Rodovia BR 174, Km 8, CEP: 69301-970 – Distrito Industrial, Boa Vista – RR.
sandrabvrr@gmail.com

Palavras Chave: *Pochota fendleri*, espécie florestal, fenologia.

INTRODUÇÃO

O cedro doce (*Pochota fendleri* (Seem) Alverson & Duarte) é uma espécie arbórea pertencente à família Malvaceae e muito apreciada em vários países pela alta qualidade da madeira que produz. A espécie é utilizada como sombreamento e refúgio para o gado, na implantação de cercas vivas, na fabricação de artesanatos e na recuperação de áreas degradadas, além do uso de sua madeira para fabricação de tábuas aglomeradas, chapas, painéis, portas, janelas e móveis (NAVARRO; MARTINEZ, 1989; BRISCOE, 1995). A qualidade da madeira associada ao desmatamento em áreas naturais limitou a ocorrência do cedro doce a remanescentes de florestas isoladas, sendo classificada como ameaçada de extinção em alguns locais (FAO, 1986; PROVITA, 2003).

A fenologia consiste na observação, registro e interpretação de eventos biológicos (floração, frutificação/disseminação de sementes e mudança foliar) que ocorrem periodicamente, influenciados pelo ambiente (SCHWARTZ, 2003). Através da fenologia é possível conhecer os ciclos de crescimento vegetativo e reprodutivo das espécies, sendo fundamental, dentre outros aspectos, para o estabelecimento de programas de coleta de sementes que possa dar apoio a plantios comerciais (SANTOS, 1992), a programas de reposição florestal (CARVALHO, 1994), podendo-se também gerar bio-indicadores para estudos de impactos climáticos (TALORA; MORELLATO, 2000). Além disso, o conhecimento sobre a fenologia de uma determinada espécie e o estudo da sua biologia reprodutiva permite que se possam definir estratégias sustentáveis de uso da mesma.

De acordo com Carvalho (1999), na Amazônia, as informações sobre a fenologia das espécies florestais, em especial a época de disseminação, são escassas, tornando-se necessário maior número de dados informativos, principalmente das espécies de maior interesse econômico. Uma vez que, em Roraima, são escassos estudos fenológicos para o cedro doce (OLIVEIRA et al., 2015; FONSECA et al., 2016), o objetivo deste trabalho foi estudar as fenofases reprodutivas de uma população de cedro doce nativa do Município de Normandia - RR.

MATERIAL E MÉTODOS

O acompanhamento e avaliação das fenofases reprodutivas do cedro doce foram realizados em uma população nativa, ocorrente em área de preservação permanente no Rio Maú e localizada no município de Normandia – RR (N 03° 43' 18,2" W 059° 40' 08,4"). As avaliações ocorreram entre os meses de novembro de 2014 a outubro de 2015. Um total de 20 plantas foi observado quinzenalmente, com auxílio de binóculo do tipo I.R.OPTICS 8x40, quanto às seguintes fenofases: botão floral, flor, fruto novo, fruto verde, fruto maduro e dispersão de sementes. O abortamento de frutos também foi avaliado no mesmo período.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2014, as plantas de cedro doce começaram a emitir botões florais em novembro e se prolongaram nessa fenofase até março de 2015, com pico entre os meses de dezembro a fevereiro, onde todas as plantas apresentavam botões florais. A abertura de flores seguiu o mesmo padrão da emissão de botões florais. Já no ano de 2015, as plantas começaram a emitir botões mais cedo (em outubro). No entanto, o acompanhamento dessa fenofase e das demais a partir desta época, não foi realizado.

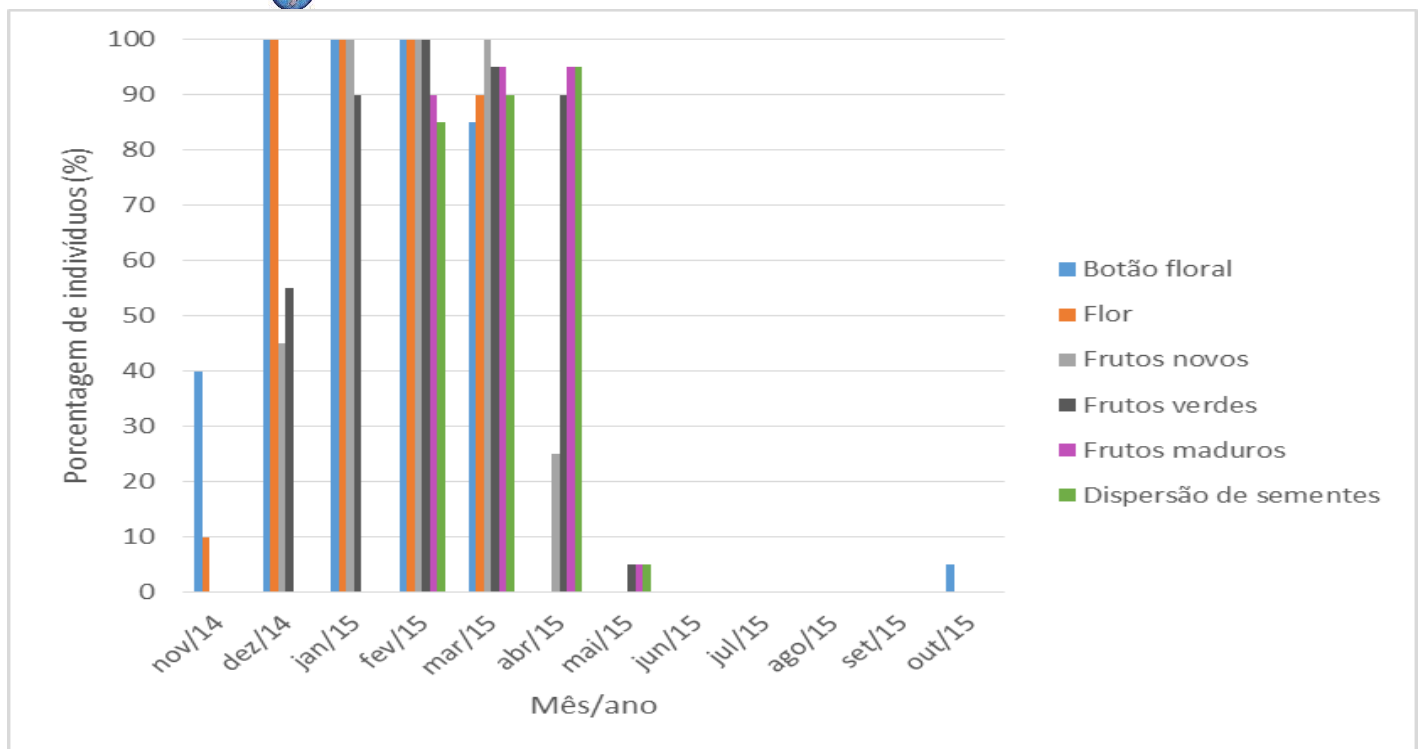


Figura 1 – Fases fenológicas reprodutivas de uma população nativa de cedro doce, avaliada de novembro de 2014 a outubro de 2015, no Município de Normandia – RR.

Frutos novos e frutos verdes foram observados no mês seguinte (dezembro de 2014) ao início da emissão de botões florais e abertura de flores, e se prolongaram até os meses de maio e abril de 2015, respectivamente. Os meses de pico das duas fenofases ocorreram de janeiro a março, onde 100% das plantas apresentavam frutos novos e 95% frutos verdes.

Em relação a frutos maduros e dispersão de sementes, essas fenofases foram observadas de fevereiro a maio, onde o pico se concentrou entre fevereiro a abril, com aproximadamente 95% das plantas apresentando frutos novos e 90% dispersando sementes.

Com exceção da fenofase de emissão de botões florais, os resultados obtidos para as demais fenofases foram diferentes quanto à época de início e duração, dos resultados obtidos por Oliveira et al. (2015) e Fonseca et al. (2016), ao avaliarem, de 2014 a 2016, uma população experimental de cedro doce implantada no Município de Mucajaí – RR. Nesses estudos, as fenofases frutos maduros e dispersão de sementes, por exemplo, foram observadas de fevereiro a abril e de março a abril, respectivamente. Esta diferença de comportamento pode ser explicada pelas diferenças climáticas entre os dois locais, pelas diferenças entre os anos de avaliação e pela diferença de idade entre as plantas, já que nos estudos realizados por aqueles autores, as plantas avaliadas apresentavam apenas oito anos de idade. Além disso, deve se considerar, também, a questão ecológica, já que no presente estudo é considerada uma população nativa, enquanto que, Oliveira et al. (2015) e Fonseca et al. (2016), trabalharam com plantas sob cultivo.

Em um pomar de sementes em Honduras, o padrão de floração do cedro doce foi classificado como de frequência anual, duração intermediária e do tipo regular (variação regular da duração dos episódios de floração e intervalos de não floração) e amplitude variável entre árvores individuais, uma vez que algumas plantas produziram poucas flores, enquanto que outras produziram uma grande quantidade (SANDIFORD et al., 2003). Para verificar se a população nativa considerada no presente estudo segue este mesmo padrão, maior número de anos deverão ser avaliados, visando uma amostragem significativa das condições ambientais ocorrentes no local.

Foi observado abortamento de frutos entre os meses de janeiro a abril de 2015, onde, em fevereiro e março, 50% e 60% das plantas apresentaram esta condição, respectivamente (Figura 2). Fatores como a disponibilidade de água, luz, gás carbônico e minerais limitam de forma potencial a produção das plantas. Variações significativas em qualquer um desses fatores podem influenciar no comportamento fenológico (SCHAIK et al., 1993). A elevada porcentagem de plantas com frutos abortados pode ser explicado, dentre outros fatores, pelo forte período seco ocorrente nos anos de avaliação das plantas, bem como pela predação dos frutos por insetos que atacam e se alimentam das sementes em desenvolvimento.

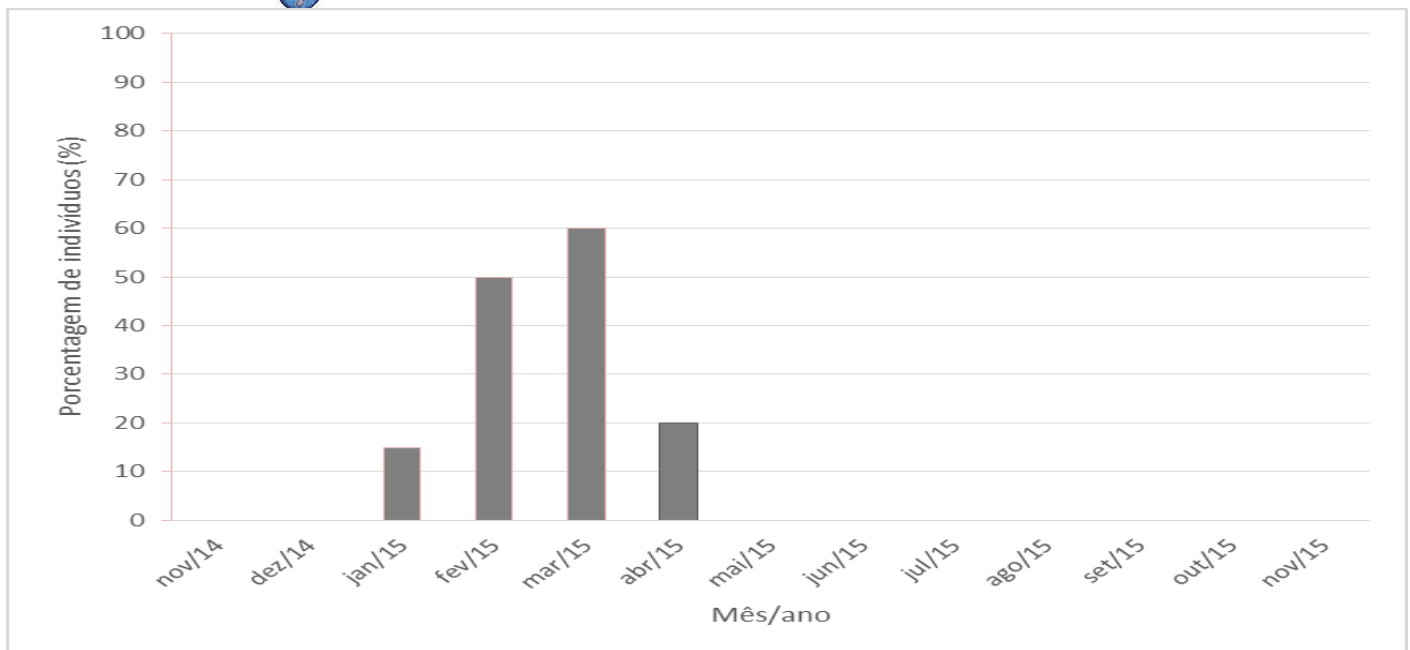


Figura 2 – Porcentagem de plantas que apresentaram frutos abortados em uma população nativa de cedro doce, avaliada de novembro de 2014 a outubro de 2015, no Município de Normandia – RR.

CONCLUSÕES

No período e local avaliado, o cedro doce começou a emitir botões florais em novembro e finalizou a dispersão de sementes em maio, com picos de produção de frutos maduros e dispersão de fevereiro a abril. Maior número de anos deverá ser avaliado, bem como será necessário considerar as condições climáticas do local de avaliação, para se estabelecer o padrão fenológico da espécie.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pela bolsa de Iniciação Científica concedida à segunda autora, à Embrapa Roraima, pela oportunidade de estágio, e aos funcionários José de Anchieta Moreira da Costa e Taiguara dos Santos Pereira pelo auxílio na coleta dos dados.

BRISCOE, C. **Pespectivas personales para plantaciones**. Programa del Silvicultura. CATIE. Turrialba – Costa Rica, 7 p., 1995.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies Florestais Brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Florestas. Embrapa-CNPQ, Colombo, 1994.

CARVALHO, J. O. P. **Fenologia de Cinco Espécies Arbóreas de Interesse Econômico na Floresta Nacional do Tapajós**. Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, nº102, p.1-2, fevereiro de 1999.

FAO. **Databook on endangered tree shrub species and provenances**. FAO, Rome, Italy. p. 155-162, 1986.

FONSECA, F. S.; ALENCAR, A. M. S.; PEDROZO, C. Â.; OLIVEIRA, V. X. A.; CRUZ, S. L. **Fenofases reprodutivas do cedro doce no município de Mucajaí – RR**. Anais de resumo expandidos, XIII Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas – Minas Gerais: 21 à 23 de set., 2016.

NAVARRO, C. P.; MARTINEZ, H. A. **El Pochote (Bombacopsis quinatum) en Costa Rica**. CATIE. Série Técnica. Informe Técnico n. 142, 47 p., 1989.

OLIVEIRA, V. X. A.; ALENCAR, A. M. S.; PEDROZO, C. Â.; PEREIRA, T. S. **Análise das fases fenológicas do cedro doce no município de Mucajaí – RR**. Boletim de Resumos; X Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Estado de Roraima: luz, ciência e vida. Boa Vista – RR: 19 à 23 de out., 2015.

PROVITA. **Libro Rojo de la Flora Venezolana**. Fundación POLAR. Fundación Instituto Botánico de Venezuela. “Dr. Tobías Lasser” Conservación Internacional: Caracas, Venezuela, 2003.

SANDIFORD, M.; BOSCHER, D. H.; CORDERO, J. **Biología Reproductiva**. In: **Bombacopsis quinata: un árbol maderable para reforestar**. p.13-35. 2003.

SANTOS, S. H. M.; LEÃO, N. V. M.; PACHECO, N. A. **Fenologia reprodutiva de *couratari stellata* a. C. Smith** Anais - 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas – São Paulo, SP, 29/3/92-3/4/1992.

SCHAIK, C. P.; TERBORGH, J. W.; WRIGHT, J. **The phenology of tropical forests: adaptive significance and consequences for primary consumers**. Annual Review of Ecology and Systematics, Palo Alto, v. 24, p. 353-377, Nov. 1993.

SCHWARTZ, M. D. **Introduction**. In: **phenology: an integrative environmental science**. London: Springer, p. 3-7, 2003.

TALORA, D. C.; MORELLATO, L. P. C. **Fenologia de espécies arbóreas em floresta de planície litorânea do sudeste do Brasil**. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 13-26, mar. 2000.