

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 13 - Ação contra a mudança global do clima

FENOLOGIA DE ESPÉCIES NATIVAS ARBÓREAS NO CAMPUS DA UNIJUI¹

PHENOLOGY OF NATIVE TREE SPECIES IN THE UNIJUI CAMPUS

Tainah da Silveira Lima Miron², João Pedro Arzivenko Gesing³

¹ Pesquisa desenvolvida na aula de trabalho de conclusão de curso ? UNIJUI

² Acadêmico do curso de Ciências Biológicas - UNIJUI, Bolsista Programa Educação Tutorial MEC/seSU.

³ Docente do curso de Ciências Biológicas da UNIJUI. Departamento de Ciências da Vida (DCVida), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI).

INTRODUÇÃO

Os estudos fenológicos são feitos para que se possa compreender melhor as espécies e as suas características de crescimento, a sua relação com o ecossistema, conforme seus ciclos de vida, os estágios ontogenéticos e as suas relações com o clima e as estações do ano. A fenologia é uma das linhas de pesquisas mais consideradas para caracterizar os ecossistemas, pois estas estão relacionada as alterações visíveis no ciclo de vida das plantas, sua ligação com os fatores climáticos, das interações planta e ambiente e das interações com os animais, tanto seus predadores como polinizadores e dispersores de sementes que dependem das plantas para sua sobrevivência (MARTINI, et al. 2010).

A ciência conhecida como fenologia foi introduzida por Lineu, sua origem etimológica é do grego “Phanesthai”, que quer dizer “aparecer”. A fenologia vem sendo usada por civilizações antigas há séculos, a partir do momento em que o homem percebeu a sua importância para se obter o seu alimento, desta forma foi possível diferenciar as plantas que poderiam ser consumidas conforme as estações do ano, dando maior ênfase às plantas agrícolas, além de contribuir como base para a coleta de materiais férteis para pesquisa. (BIONDI et al. 2007; FERRERA, 2012).

A fenologia estuda a ocorrência de eventos biológicos repetitivos e as diferentes fases do desenvolvimento da planta, tanto as fases vegetativas como as fases reprodutivas e a sua relação com o ecossistema ao seu redor, tanto com os fatores biótico quanto com os abióticos. Desta forma cada planta possui as suas próprias características que são influenciadas pelo meio onde se encontra. A fenologia contribui para o entendimento da regeneração e reprodução das plantas (CÂMARA, 2006; LIEBSCH & MIKICH, 2009; LONGHI, 1984).

Conforme MANTOVANI *et al* (2003) a fenologia estuda as fases do ciclo de vida de plantas e dos animais, onde as observações dos seus eventos devem ser vistoriadas por no mínimo o período de um ano, assim os estudos fenológicos ajudam a compreender os padrões reprodutivos e vegetativos. Os estudos são importantes para o entendimento da relação dos ecossistemas florestais, permitindo a avaliação da disponibilidade de seus recursos durante este período. Com estas informações pode-se prever a época da reprodução das plantas, os seus ciclos de crescimento, e também aplicar este conhecimento em várias áreas de atuação, como o cultivo agrícola, e no cultivo de plantas frutíferas,

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 13 - Ação contra a mudança global do clima

podendo coletar sementes como material fértil para futura herborização, coleta de sementes e estabelecimento de matrizes, além de se tornar base de referências para estudos ecológicos. Os conhecimentos dos padrões fenológicos são a base para os estudos ecológicos sobre biodiversidade, produtividade e a organização das comunidades e a interação entre plantas e animais, sendo então fundamental para programas de conservação.

Portanto o objetivo deste trabalho é determinar a fenologia vegetativa e reprodutiva de espécies nativas arbóreas do Rio Grande do Sul, presentes no campus da Universidade regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ. Portanto este estudo consiste em acompanhar semanalmente as fenofases vegetativas destas espécies, com objetivo de ampliar os estudos referentes à fenologia vegetal na região noroeste.

Palavras-chave: fenologia reprodutiva, calendário fenológico.

Keywords: reproductive phenology, phenological calendar.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi a observação direta feita uma vez por semana, no período de outubro/2019 até, preliminarmente, abril/2020. Foram analisados três dados fenológicos: as folhas das árvores, classificadas como desfolhadas, com folhas novas ou com folhas velhas. Em relação à floração das árvores foi observado o aparecimento de botões florais ou floração completa (antese). O último dado observado foi a frutificação, em que se registrou o aparecimento de frutos novos, presença de frutos maduros e/ou frutos velhos. Os dados analisados foram submetidos à análise e assim com os resultados, foi elaborado um calendário fenológico reprodutivo das espécies.

Ao todo foram analisadas 11 espécies, com cinco indivíduos cada, totalizando 55 plantas. As espécies pesquisadas foram: Aroeira cinzenta (*Schinus lentiscifolius* Marchand); Camboatá-vermelho (*Cupania vernalis* Cambess.); Canafistula (*Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.); Cedro (*Cedrela fissilis* Vell.); Chá-de-bugre (*Casearia sylvestris* Sw.); Cobrina (*Tabernaemontana catharinensis* DC.); Guajuvira (*Cordia americana* (L.) Gottshling & J.E.Mill.); Ingá (*Inga* sp.); Jacarandá (*Jacaranda micrantha* Cham.); Pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) e Timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 55 indivíduos de 11 espécies, distribuídas em nove famílias botânicas. Durante a janela de tempo foi possível registrar o período reprodutivo de nove espécies.

Todas as plantas estudadas são consideradas plantas de dias longos e que florescem durante as estações de primavera a verão, quando o fotoperíodo é maior e a temperatura é mais elevada. Foi observado que os botões florais e as anteses ocorreram entre outubro e janeiro, com um período de floração entre outubro e novembro na maioria das espécies (Cedro, Guajuvira, e Chá-de-Bugre), podendo se estender até dezembro (Jacarandá, Aroeira) ou janeiro (Cobrina). Já a Canafistula

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 13 - Ação contra a mudança global do clima

diferenciou-se por apresentar floração entre dezembro e janeiro. Portanto, a espécie com o período mais longo de floração foi a Cobrina (12 semanas).

Schinus lentiscifolius (Aroeira-cinzenta) apresentou botões florais entre outubro e novembro, com antese no período entre outubro e dezembro, além de um pequeno período com aparecimento de novas flores no mês de janeiro. O aparecimento de frutos jovens ocorreu em um período de duas semanas em outubro, além de outras duas ocorrências entre outubro e janeiro. Os frutos maduros surgiram entre novembro e janeiro num período de oito semanas. Para LORENZI (2008) a floração ocorre de setembro a outubro e para LENZI e ORTH (2004) o pico da floração é em março junto com a frutificação, diferente do que foi observado no presente estudo.

Cupania vernalis Cambess (Camboatá-vermelho) não apresentou floração durante o período de observação, uma vez que já se encontrava na fase de frutificação. Os frutos foram observados entre outubro e dezembro (11 semanas), apresentando frutos jovens e maduros, com frutos velhos em alguns indivíduos (do período de frutificação anterior). Para REITZ (1980) os frutos maduros apareceram entre outubro e dezembro, em conformidade com o observado no presente estudo.

Peltophorum dubium (Canafistula) apresentou botões florais e antese no período entre dezembro e janeiro (4 semanas). O período de frutificação ocorreu de janeiro a abril (11 semanas), com frutos jovens de janeiro a março e maduros até abril (16 semanas). Conforme a CARVALHO (2002) a floração ocorre de dezembro a março e a frutificação entre março e outubro, o que confere com o observado.

Cedrela fissilis (Cedro) apresentou sua floração em um período curto de tempo (3 semanas) durante o mês de outubro. Já seu período de frutificação foi maior, compreendendo 26 semanas, entre os meses de novembro e abril, com aparecimento de frutos jovens e maduros. Já MANTOVANI *et al* (2003) observaram a floração entre novembro e dezembro e a frutificação de janeiro a abril, diferente deste levantamento em que a frutificação iniciou já no mês de novembro.

Casearia sylvestris (Chá-de-bugre) a floração ocorreu com algumas oscilações no mês de outubro, totalizando três semanas de floração. A frutificação ocorreu durante o período de outubro a novembro e um dos indivíduos apresentou frutos jovens em poucos dias do mês de janeiro. Para FERREIRA (2012) a floração ocorreu entre julho e dezembro e a frutificação de setembro a abril, o que difere do observado. Em contrapartida, ATHAYDE *et al.* (2009) observaram floração de setembro a outubro e a frutificação de outubro a janeiro, em concordância com o presente estudo.

Tabernaemontana catharinensis (Cobrina) apresentou um período de floração maior que as demais espécies durando entre outubro e janeiro, considerando as fases de botão floral e antese. A fase de botão floral durou oito semanas e a fase de antese durou 12 semanas. Os frutos apareceram entre os meses de dezembro e abril, oscilando entre frutos verdes, maduros e velhos durante 21 semanas. Conforme LORENZI (2008) essas plantas florescem principalmente entre outubro e novembro, já seus frutos amadurecem entre maio e junho, o que não coincide com o presente trabalho.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 13 - Ação contra a mudança global do clima

Cordia americana (Guajuvira) apresentou floração de outubro a novembro, quando houve ocorrência de antese durante quatro semanas. A frutificação ocorreu de novembro a janeiro, com presença de frutos jovens por cinco semanas. No período de novembro a dezembro houve aparecimento de frutos maduros por um período de oito semanas, sendo que na última já ocorreu surgimento de frutos velhos. Estes dados coincidem com os de FERREIRA (2012) que observou floração no período de setembro a novembro e frutificação entre novembro e janeiro.

Jacaranda micrantha (Jacaranda) apresentou período de floração entre outubro e dezembro, quando os botões florais apareceram duas semanas e a antese surgiu entre outubro e dezembro (10 semanas). O período de frutificação também é longo, durando de novembro a abril (26 semanas). Nos meses de outubro a dezembro foi possível observar frutos velhos remanescentes da frutificação anterior. Para MARTINI *et al.* (2010) a floração começa em setembro e vai até dezembro, semelhante ao observado neste estudo.

Eugenia uniflora (Pitangueira) não apresentou floração durante o período de observação, pois já haviam frutos na primeira semana de levantamento. Sua frutificação ocorreu de outubro a dezembro, sendo que os frutos jovens perduraram por seis semanas e os frutos maduros por cinco semanas. A pesquisa de FERREIRA (2012) mostrou que floração ocorre no período de julho a novembro, com frutificação que pode ocorrer de setembro a março.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados nos calendários fenológicos, das espécies arbóreas nativas existentes no campus da UNIJUÍ, apontam algumas divergências com os dados sobre a fenologia reprodutiva descrita nas referências bibliográficas e trabalhos realizados no Rio Grande do Sul, embora o período de floração e frutificação tenham coincidido, com prevalência na primavera e verão, há pequenas alterações no período inicial ou final em que a literatura descreve. Isto deve-se provavelmente a diferenças climáticas nas diferentes regiões estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATHAYDE, E. A. *et al.* **Fenologia de espécies arbóreas em uma floresta ribeirinha em Santa Maria, sul do Brasil.** Revista Brasileira de Biociências Porto Alegre-RS, v. 7, n. 1, p. 43-51, jan./mar. 2009.

BIONDI, D.; Leal, L.; Batista, A. C. **Fenologia do florescimento e frutificação de espécies ativas dos Campos.** Acta Scientiarum Biological Sciences, 29 (3): 269-276. 2007.

CÂMARA, G.M. de S. **Fenologia é ferramenta auxiliar de técnicas de produção.** Visão Agrícola, v.5, p.63-66, 2006.

CARVALHO, P. E. R. Canafístula. **Colombo: Embrapa Florestas**, 2002. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42007/1/CT0064.pdf>

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 13 - Ação contra a mudança global do clima

FERRERA, T. S. **Fenologia de espécies arbóreas nativas no jardim botânico da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria 2012.

LENZI, M.; Orth, A.I., 2004 **Fenologia reprodutiva, morfologia e biologia floral de Schinus terebinthifolius Raddi (Anacardiaceae), em restinga da Ilha de Santa Catarina.** Brasil: Biotemas, 17 (2): 67-89.

LIEBSCH, D. MIKICH, S. B. **Fenologia reprodutiva de espécies vegetais da Floresta Ombrófila Mista do Paraná, Brasil.** Revista brasileira de botânica, Curitiba-PR, v. 32, n. 2, p. 375-391, 2009.

LONGHI, S. J. **Fenologia de algumas espécies florestais e ornamentais.** Revista do Centro de Ciências Rurais, Santa Maria-RS, v. 14, n. 3 - 4, p. 231- 240, 1984.

LORENZI, H., 2008 **Árvores Brasileiras. Manual de identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** 5. Ed. Nova Odessa – SP: Instituto Plantarum, vol.1, 384p

MARTINI, K.; BIONDI, D.; BATISTA, A. C.; NATAL, C. M. **Fenologia de espécies com potencial paisagístico.** Semina: Ciências Agrárias, v. 31, p. 75–84, 2010.

REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense: Sapindáceas.** Itajaí-SC: Herbário Barbosa Rodrigues, p. 156. 1980.

Parecer CEUA: 076/15