

## **ANÁLISE COMPARATIVA DOS DADOS FENOLÓGICOS DA ESPÉCIE *Tabernaemontana catharinensis* D.C. COLETADOS A CAMPO E ATRAVÉS DO HERBÁRIO ROGÉRIO BUENO<sup>1</sup>**

**Talisa Cristine Dassow<sup>2</sup>, Gabriel Woitchumas Kryszczun<sup>3</sup>, Tainah da Silveira Lima Miron<sup>4</sup>, João Pedro Arzivenko Gesing<sup>5</sup>, Juliana Maria Fachinetto<sup>6</sup>, Rafael Schneider Costa<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa realizada junto ao grupo de extensão Programa de Educação Tutorial (PET/MEC/SeSu) Biologia da Unijui.

<sup>2</sup> Estudante do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado; Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET/MEC/SeSu) Biologia da Unijui.

<sup>3</sup> Egresso do Curso de Ciências Biológicas Unijui.

<sup>4</sup> Egressa do Curso de Ciências Biológicas Unijui.

<sup>5</sup> Professor Me. do curso de Ciências Biológicas Unijui.

<sup>6</sup> Professora do Curso de Ciências Biológicas e do Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade, tutora do Programa de Educação Tutorial (PET) do Curso de Ciências Biológicas da UNIJUI. E-mail: [juliana.fachinetto@unijui.edu.br](mailto:juliana.fachinetto@unijui.edu.br).

<sup>7</sup> Estudante do curso de Ciências Biológicas - Bacharelado; Bolsista do Programa de Educação Tutorial (PET/MEC/SeSu) Biologia da Unijui.

### **INTRODUÇÃO**

A Fenologia é um campo de estudo que envolve o monitoramento da ocorrência de fenofases vegetativas, tais como brotação e senescência de folhas e fenofases reprodutivas, tais como botões florais, anteses e frutos (Visser, 2022). Mudanças no ciclo de vida das plantas e divergências da fenologia entre indivíduos podem ocorrer, estimuladas pela flutuação de algumas variáveis, como fotoperíodo, temperatura e precipitação, consideradas naturais quando se trata de regiões diferentes ou anômalas quando influenciadas pelas mudanças climáticas (Visser, 2022).

Essas alterações no calendário fenológico das plantas ligadas ao aumento global da temperatura e à ocorrência de eventos climáticos extremos mais frequentes impacta diretamente todo o ecossistema, já que nem todas as espécies mudam numa mesma direção ou proporção, favorecendo incompatibilidades fenológicas nas interações tróficas entre espécies animais e vegetais (Visser, 2022). A Agenda 2030 reitera no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 a necessidade de planejamento de ações de mitigação de riscos e distúrbios consequentes da mudança global do clima, que só podem ser realizadas quando se tem a total compreensão dos impactos causados por essas mudanças (ONU, 2015).

Muitas vezes faltam dados básicos sobre a fenologia das espécies florestais, especialmente no Rio Grande do Sul, onde os estudos em geral são de curta duração de tempo e concentrados nas regiões litorânea e central do estado (Ferrera, 2012). Um recurso

interessante para a obtenção de dados fenológicos para além da observação direta à campo são as exsicatas dispostas em herbários, através das quais é possível reunir informações da ocorrência de fenofases reprodutivas de diversas espécies, com a vantagem de gerar dados de diferentes décadas e regiões (Pinheiro, 2013).

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma análise comparativa dos dados fenológicos da espécie *Tabernaemontana catharinensis* D. C., popularmente conhecida como cobrina, obtidos através da observação direta de cinco indivíduos localizados no campus da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) durante todo o ano de 2022 e dos dados coletados através das exsicatas dispostas no Herbário Rogério Bueno da Unijuí.

## METODOLOGIA

De janeiro a dezembro de 2022 foi realizado o acompanhamento de cinco indivíduos da espécie *Tabernaemontana catharinensis*, localizados no campus da Unijuí, onde semanalmente os aspectos fenológicos da presença de botões florais, anteses e frutos verdes foram coletados. A seguir, esses dados foram tabulados e realizada uma média das visitas semanais em cada mês, utilizando a regra do arredondamento.

Para a coleta dos dados no Herbário Rogério Bueno, foram reunidas todas as exsicatas de *Tabernaemontana catharinensis* presentes no acervo, sendo cada uma avaliada quanto à presença ou ausência das fenofases reprodutivas antese, botão floral e fruto verde, além da data de coleta do exemplar.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A *Tabernaemontana catharinensis* é uma espécie de pequeno a médio porte, que possui folhas simples opostas e espiraladas, as inflorescências são terminais, as anteses são brancas, em formato de cata-vento, e os frutos são deiscentes (Kinoshita, 2005). Tem a característica de desenvolvimento em pleno sol, encontrada em formações secundárias e floresta ripária, o que a torna uma espécie importante na recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) (Kinoshita, 2005).

Ao todo, foram encontradas 26 exsicatas de *Tabernaemontana catharinensis* datadas desde 1997 até 2018. Duas exsicatas estavam em fase vegetativa, e portanto não foram

incluídas para a análise da fenologia. Havia 19 exemplares com botões florais e 19 com anteses, concentradas nos meses de setembro e novembro, e três com frutos verdes dispersos ao longo dos meses.

Tabela 1. Relação das exsicatas de *Tabernaemontana catharinensis* em fase reprodutiva, por data de coleta.

<b>Exsicatas de <i>Tabernaemontana catharinensis</i> por mês de ocorrência de fenofase e data de coleta</b>												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Botão floral									1	10	7	
Antese									1	8	9	
Fruto verde				1		1						1

Fonte: Os autores (2023).

Na observação direta dos cinco indivíduos de *Tabernaemontana catharinensis* presentes no campus da Unijuí realizada ao longo de todo o ano de 2022, a floração se concentrou nos meses de setembro a dezembro e os frutos verdes estiveram presentes ao longo de todo o ano.

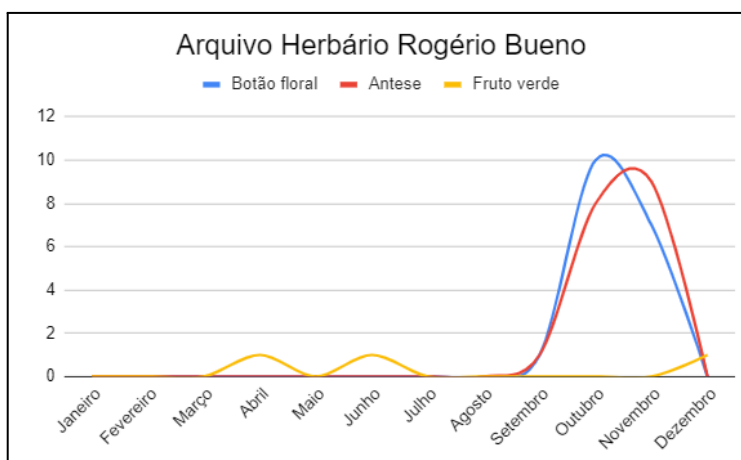
Tabela 2. Presença de fenofases reprodutivas na observação de cinco indivíduos de *Tabernaemontana catharinensis* durante todo o ano de 2022.

<b>Observação direta de fenofases da <i>Tabernaemontana catharinensis</i></b>												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Botão floral									2	5	4	2
Antese										2	5	3
Fruto verde	3	3	4	4	4	4	4	3	1	1	1	1

Fonte: Os autores (2023).

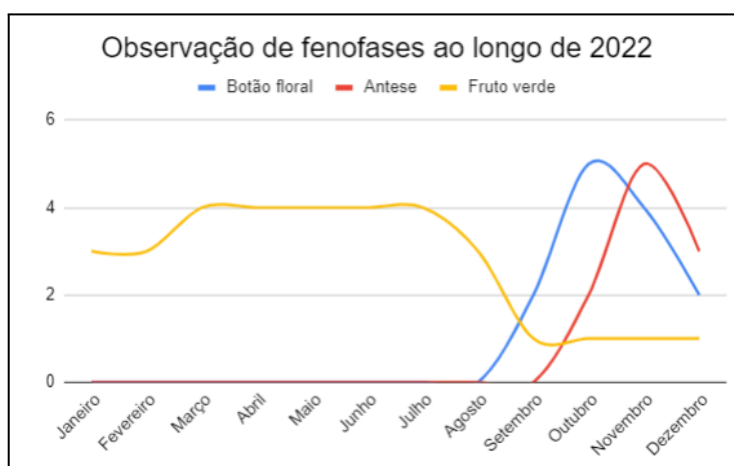
Em seguida, foram elaborados os gráficos com os meses onde as fenofases tiveram maior representatividade.

Gráfico 1. Fenologia da *Tabernaemontana catharinensis* com informações coletadas através das exsicatas.



Fonte: Os autores (2023).

Gráfico 2. Fenologia de cinco indivíduos de *Tabernaemontana catharinensis* ao longo de todo o ano de 2022 coletadas a campo.



Fonte: Os autores (2023).

É possível notar que a observação direta ao longo de 2022 mostrou o mês de agosto como início da floração e término em dezembro, diferentemente das exsicatas onde a floração teve início em setembro e fim em novembro, o que pode ser explicado pela falta de exemplares coletados durante esses meses. Quanto aos frutos, a observação revelou indivíduos com presença de frutos verdes ao longo do ano todo, o que pode ser confirmado pelas exsicatas que revelaram a presença de frutos em intervalos regulares de meses, como abril, junho e dezembro.

De forma geral, é possível constatar que os dados das observações e do herbário são compatíveis para a fenologia da espécie *Tabernaemontana catharinensis*, sem grandes incongruências.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fenologia é um importante instrumento para a compreensão dos impactos das mudanças climáticas nos indivíduos e nos ecossistemas, havendo ainda poucos estudos relacionados a esse campo.

O estudo dos exemplares de espécies dispostas em herbários é uma importante ferramenta que pode ser utilizada com a vantagem de revelar dados de anos longínquos e de diferentes décadas, possibilitando o preenchimento de lacuna de dados fenológicos.

A análise comparativa dos dados obtidos a campo e através das exsicatas dispostas no Herbário Rogério Bueno revelou poucas incongruências, que em sua maioria podem ser explicadas pela pequena quantidade de exsicatas coletadas durante alguns meses.

**Palavras-chave:** Acervo de herbário; Cobrina; Fenofases; Fenologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

KINOSHITA, L.S. (coord.). **Apocynaceae**: Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, vol. 4. ISBN 85-7523-055-7 2005. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J., Melhem, T.S., Martins, S.E., Kirizawa, M., Giulietti, A.M. (eds.) Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo, vol. 4, pp: 35-92.

NAÇÕES Unidas no Brasil. **13 Ação contra a mudança global do clima**: Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e seus impactos. Brasil: ONUBR, 2015. Disponível em <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>>. Acesso em: 20 ago. 23.

PINHEIRO, M. H. O. Fenologia reprodutiva de comunidade savânica através de acervo de herbário. **Brazilian Geographical Journal**: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 4, n. 1, p. 233-254, jan./jun. 2013.

VISSER, M. E. Phenology: Climate change is shifting the rhythm of nature. **Frontiers 2022 Report**: Emerging Issues of Environmental Concern. ONU, 2022. Disponível em <<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/38062>>. Acesso em: 03 set. 2023.