

## ASPECTOS FENOLÓGICOS E MORFOLÓGICOS DE *Eryngium chamissonis* Urb.

NATÁLIA AMOZA DE AGUIAR<sup>1</sup>; GUSTAVO MACIEL ZURSCHMITTEM<sup>2</sup>; NADINE FERNANDES CHAGAS<sup>3</sup>; RAQUEL LÜDTKE<sup>4</sup>; SEBASTIAN SENDOYA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – natalia-amoza@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – zurschimitem@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – nadinefernandeschagas367@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – raquelludtke28@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – sebasendo@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

*Eryngium* Linnaeus (Apiaceae) é um gênero bastante comum em regiões temperadas e compreende cerca de 220 espécies, sendo 100 delas nativas das Américas (Calviño *et al.*, 2008). Sua distribuição abrange geralmente áreas alagadas em ecossistemas campestres (Fidelis *et al.*, 2009) e por esse motivo, apresentam presença marcante no bioma Pampa (Campos, 2010).

*Eryngium chamissonis* Urb. é popularmente conhecida como gravatá-do-banhado ou caraguatá (Fidelis *et al.*, 2009) e sua distribuição é mais restrita a campos planos e alagados (Pilar *et al.*, 2009). Visualmente é uma erva alta, ereta e se diferencia de outras do gênero no local de estudo (como, por exemplo, *Eryngium horridum* Malme) por seu tamanho maior e mais robusto (Wanderley *et al.*, 2005). Suas características morfológicas compreendem folhas fibrosas com margens espinhosas dispostas em forma de roseta (Elizalde *et al.*, 2003). Durante seu período reprodutivo (geralmente de dezembro a fevereiro) apresenta inúmeras inflorescências com capítulos de coloração amarelada ou esverdeada no topo de seu caule florífero, que pode atingir até quatro metros de altura (Wanderley *et al.*, 2005; Cardozo *et al.*, 2021; Oleques *et al.*, 2021). Suas estruturas e características oferecem uma série de recursos para visitantes florais como abrigo e alimento (Campos, 2010; Campos; Fernández, 2011; Oleques *et al.*, 2021). Muitos indivíduos também apresentam fitotelmos (reservatórios de água em suas axilas) que servem como local de reprodução ou oviposição para artrópodes e fauna semi-aquática (Machado, 1976; Campos, 2010; Gonçalves-Souza *et al.*, 2010; Fernandez-Barrancos *et al.*, 2017).

No presente trabalho foram analisadas a morfologia e os aspectos fenológicos de *E. chamissonis* em um ambiente úmido no sul do Bioma Pampa. Segundo Lucas *et al.* (2021) as plantas férteis da espécie podem ser encontradas entre os meses de setembro e dezembro no sul do Paraná. Espera-se que as plantas do estudo estejam de acordo com esse período no Rio Grande do Sul para que possa ser observado seu ciclo reprodutivo completo para a região, bem como, seus aspectos morfológicos que ainda permanecem pouco estudados.

### 2. METODOLOGIA

O presente estudo teve como cenário um banhado situado na Planície Costeira do Rio Grande do Sul, no município de Capão do Leão. Localizado nas proximidades da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, às margens da estrada que leva ao Horto Botânico Irmão Teodoro Luis (31°80'S - 52°41'O). O ambiente

se destaca como um remanescente de áreas úmidas típicas da região sul, com solo encharcado durante grande parte do ano, devido à alta pluviosidade e à baixa drenagem do solo.

Para acompanhar e determinar o período reprodutivo de *E. chamissonis* foram realizadas observações e medidas a cada 15 dias em 20 plantas selecionadas e que estivessem bem desenvolvidas. As observações iniciais compreenderam um período de quatro meses (outubro de 2024 a janeiro de 2025). Neste período, foram registrados os seguintes dados: a) Altura geral da planta; b) Tamanho da folha mais longa e da folha mais curta (comprimento e largura); c) Altura caule florífero; d) N° total de inflorescências; f) N° de inflorescências abertas e g) N° de flores formadas. A partir do surgimento do caule florífero, as plantas foram acompanhadas duas vezes por semana até que as anteras das flores caíssem e as plantas morressem. Ao final das observações também foram coletados 20 capítulos de cada uma das plantas para contagem de flores e sementes. Todos os dias de observação foram registrados com fotografias para acompanhar o desenvolvimento da planta. Após esse período, no mês de abril, foram analisadas as características morfológicas específicas da planta em campo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

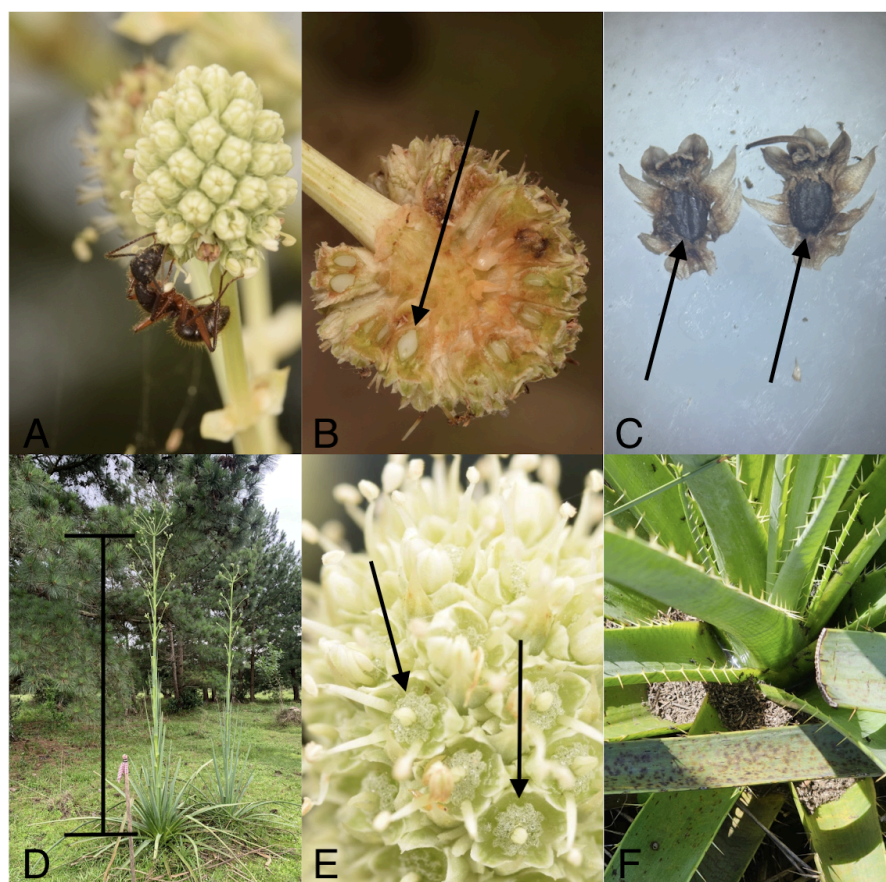


Figura 1 - Partes de uma planta de *E. chamissonis*: A) capítulo da inflorescência com flores fechadas e uma formiga visitante da espécie *Camponotus rufipes*; B) capítulo cortado ao meio com ovários aparentes e desenvolvidos (seta); C) corte de uma inflorescência frutificada com suas sementes aparentes (setas); D) perspectiva de planta inteira destacando o seu caule florífero; E) detalhe de um capítulo com flores abertas (setas) com pistilos e estames expostos, e F) base das folhas da planta.

*Eryngium chamissonis* possui folhas basais 0,8-1,5 m x 2,5-8 cm, coriáceas a suculentas, eretas, pungentes, glaucas a verde-azuladas, paralelógramas, filotaxia rosetada, margens das folhas com espinhos 2-15 mm de comprimento, distantes 7-25 mm (Figura 1F). Apresenta espinhos basais até 3-4 agrupados, terço mediano da folha com espinhos duplos e metade ou o terço superior com espinhos simples, adpressos.

Transcorridos 12 dias após as observações, notou-se o aumento do tamanho do caule florífero. O caule florífero é único e ereto, podendo atingir 1,2 – 2,8 m de altura (Figura 1D), possuindo folhas adpressas, rígidas, pungentes, com espinhos simples, menos frequentemente espinhos duplos.

Passados 32 dias desde o surgimento do caule florífero e as folhas atingindo uma média de 110 cm de comprimento, surgiram as primeiras inflorescências. A inflorescência é paniculada, podendo ter de 10 a 23 ramos laterais e com capítulos numerosos, 220-570 (1200), albo-esverdeados, ovado-cilíndricos 11-21 mm x 13-17 mm (Figura 1A). Suas brácteas são involucrais 6 a 9 por capítulo, 2-10 mm x 1-4 mm, ovado-triangulares, lanceoladas a subuladas, livres, pungentes.

Após oito dias do surgimento das inflorescências, as flores já estavam em antese e liberando seus estames. Suas flores são albas a albo-esverdeadas (Figura 1E), as bractéolas 5-6 mm x 2 mm, maiores que as flores, ovado-triangulares, pungentes; cálice 5, dialissépalo, persistente no fruto; corola 5, dialipétala; estames 5, dialistêmones, isodínamos; pistilo com dois estiletes, mais longos do que a flor, ovário ínfero, bicarpelar, bilocular, bisseminado. Os estames das flores do capítulo central são os que surgem primeiro, pois esse capítulo é o primeiro a florir.

Após 20 dias transcorridos, todas as flores já haviam perdido seus estames e iniciou então o processo de formação de frutos e sementes. O fruto é do tipo esquizocarpo com 2 mericarpos castanhos, 2,5-4 mm x 3-4 mm, obovados a cuneados, com escamas laterais achatadas, douradas, brilhantes, dorso sem escamas (Figura 1B,C). Os capítulos contados totalizaram 15.077 flores e 97% deles produziram sementes. Ao longo do experimento, as plantas morreram em períodos diferentes por motivos de quebra, seca, herbivoria ou morte natural, completando seu ciclo um pouco antes do quarto mês de desenvolvimento.

#### 4. CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou que a fase reprodutiva de *Eryngium chamissonis* não é maior que quatro meses na área de estudo nos meses avaliados. O processo de desenvolvimento da planta, desde o surgimento do caule florífero até a perda dos estames, leva em torno de 72 dias e sua taxa de produção de sementes é alta. Entretanto, mais estudos devem ser realizados com um maior intervalo de tempo, especialmente com maior ênfase no seu crescimento vegetativo.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALVIÑO, C. I.; MARTÍNEZ, S. G.; DOWNIE, S. R The evolutionary history of *Eryngium* (Apiaceae, Saniculoideae): rapid radiations, long distance dispersals, and hybridizations. **Molecular phylogenetics and evolution**, v.46, p.1129–1150, 2008.

CAMPOS, R. E. *et al.* *Eryngium* (Apiaceae) phytotelmata and their macroinvertebrate communities, including a review and bibliography. **Hydrobiologia**, v.652, n.1, p.311-328, 2010.

CAMPOS, R. E.; FERNÁNDEZ, L. A. Coleopterans associated with plants that form phytotelmata in subtropical and temperate Argentina, South America. **Journal of Insect Science**, v.11, p.147, 2011.

CARDOZO, A. *et al.* *Eryngium* (Apiaceae, Saniculoideae) in the state of Paraná, southern Brazil. **Phytotaxa**, v.507, p.1-50, 2021.

ELIZALDE, J. H. Determinación del área foliar en *Eryngium horridum* Malme (Caraguatá) por mediciones lineales. **Revista Científica Agropecuaria**, v.7, p.25-28, 2003.

FERNANDEZ-BARRANCOS, E. P.; REID, J. L.; ARONSON, J. Tank bromeliad transplants as an enrichment strategy in southern Costa Rica. **Restoration Ecology**, v.25, n.4, p.569–576, 2017.

FIDELIS, A.; OVERBECK, G. E.; PILLAR, V. D. The ecological value of *Eryngium horridum* in maintaining biodiversity in subtropical grasslands. **Austral Ecology**, v.34, p.558-566, 2009.

GONÇALVES-SOUZA, T. *et al.* Bromeliads as biodiversity amplifiers and habitat segregation of spider communities in a Neotropical rainforest. **The Journal of Arachnology**, v.38, n.2, p.270–279, 2010.

LUCAS, A. *et al.* *Eryngium* (Apiaceae, Saniculoideae) in the state of Paraná, southern Brazil. **Phytotaxa**, v. 507, n. 1, p. 001-050, 2021.

MACHADO, A. B. Fauna associada à água das folhas de umbelíferas com observações sobre a ninfa de *Roppaneura beckeri* Santos (Odonata-Protoneuridae). **Ciência e Cultura**, v.28, p.895-896, 1976.

OLEQUES S. *et al.* Elucidating plant-pollinator interactions in South Brazilian grasslands: What do we know and where are we going? **Acta Botanica Brasilica**, v.35, p.323-338, 2021.

PILLAR, V. P. **Campos Sulinos: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade**. Brasília, 2009.

RAMOS, J. C. **Diversidade de macrófitas aquáticas em uma área úmida no município de Capão do Leão, RS**. 2019. 49 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Instituto de Biologia. Universidade Federal de Pelotas, 2019.

WANDERLEY, M. G. L **Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo**. v.4. São Paulo, 2005.