

## IMPORTÂNCIA DE PLANTAS FITOTELMATAS NA DIVERSIFICAÇÃO DA FAUNA

PEDRO GONZALEZ BASSA<sup>1</sup>; LUIZ ERNESTO COSTA-SCHMIDT<sup>2</sup>; SEBASTIAN FELIPE SENDOYA ECHEVERRY<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pedro\\_bassa@hotmail.com](mailto:pedro_bassa@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [luizernesto@gmail.com](mailto:luizernesto@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [sebasendo@gmail.com](mailto:sebasendo@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Um exemplo emblemático do efeito da estrutura do habitat sobre a comunidade associada envolve a arquitetura do componente vegetal e os organismos que dependem dele (Lawton, 1983; Scheidler, 1990). As características arquitetônicas das plantas interferem sobre a abundância e diversidade de uma infinidade de organismos associados (Gonzaga et al., 2007; Vieira & Gonzaga, 2017). É pela modulação da disponibilidade de espaços físicos dentro das plantas que a coocorrência de diversas formas de vida entre suas estruturas se torna viável (Scheidler, 1990; Romero & Vasconcellos-Neto, 2005). Além disso, plantas que compartilham de uma mesma estrutura arquitetônica contribuem na modulação da heterogeneidade espacial de um ecossistema, com efeitos diretos sobre a diversidade da fauna associada, especialmente aquela representada pela comunidade de artrópodes (Hatley e MacMahon, 1980; Lawton 1983; Vasconcellos-Neto et al., 2017).

Existem meios de classificar a diversidade de formas e padrões arquitetônicos expressos pelas espécies vegetais de acordo com seu papel ecológico. Por exemplo, a presença de tanques de acúmulo de água e/ou matéria orgânica caracterizam um grupo composto por mais de 1500 espécies de plantas, denominadas de fitotelmatas – *phyton*: planta; *telma*: tanque (Dunthorn et al., 2012). Em termos ecológicos, as fitotelmatas funcionam como micro- ou meso-ecossistemas de água doce, sendo comuns nas regiões tropicais úmidas, sustentando faunas aquáticas quase sempre dominadas por invertebrados (Mogi, 2004).

Em termos estruturais, qualquer parte de uma planta que acumule água e matéria orgânica pode ser classificada como fitotelmata, podendo ser delimitada por tecidos vivos ou mortos (Maguire, 1971; Kitching, 2001; Campos, 2010; Mogi, 2004). Apresentam volumes geralmente inferiores a 200 ml, sendo que a fonte de água pode ser a chuva (buracos de árvores, tocos de bambu, axilas de folhas, folhas caídas, cascas de frutas e cascas), secreções de plantas (flor em forma de jarro, brácteas), seiva de feridas (toco de bambu) ou suas misturas (Mogi, 2004).

O objetivo deste trabalho é verificar a abrangência do efeito das fitotelmatas como elementos promotores de diversidade nos ecossistemas em que se encontram. Através do levantamento dos estudos existentes, avaliamos os efeitos das fitotelmatas sobre a abundância, riqueza e composição de organismos nelas encontrados, comparando estes mesmos componentes com a comunidade do entorno das fitotelmatas.

## 2. METODOLOGIA

Realizamos um levantamento de publicações científicas (livros e artigos), na base de dados Google Acadêmico, utilizando as seguintes palavras-chave: *phytotelmata, community, bromeliads, richness, abundance e composition*. A partir disso, classificamos qualitativamente cada trabalho da base de dados compilada quanto a sua abordagem, resultando em duas categorias: abordagem descritiva e abordagem experimental. Independente do tipo de abordagem, avaliamos a disponibilidade de informações sobre: (a) abundância de organismos associados às fitotelmatas, (b) sobre a riqueza de espécies e (c) sobre o grau de especificidade da composição dos organismos associados às fitotelmatas em relação ao ambiente do entorno.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nosso levantamento bibliográfico resultou na compilação de 22 trabalhos, sendo 21 artigos e um livro. Destes, 14 utilizaram uma abordagem amostral, dois uma abordagem experimental e dois as duas abordagens. Quanto aos parâmetros descritores da comunidade associada aos fitotelmatas, 18 trabalhos avaliaram a abundância da fauna associada. Em relação ao número de espécies encontradas (riqueza), 17 trabalhos apresentaram o valor observado ou algum tipo de estimativa. Em 17 estudos apresentaram dados sobre a composição das espécies encontradas. Em quinze dos vinte e dois trabalhos analisados, os três parâmetros foram abordados concomitantemente.

Apesar do recorrente argumento sobre o papel das fitotelmatas como elementos promotores de diversidade, apenas em cinco dos estudos avaliados apresentaram interpretações diretas sobre este argumento. Nesses cinco trabalhos, as conclusões foram sustentadas a partir da comparação das fitotelmatas em relação ao ambiente do seu entorno. Além disso, chama a atenção a carência de abordagens experimentais, que controlem fatores externos (temperatura, pluviosidade, luminosidade) e que possam confundir o real papel das fitotelmatas sobre a comunidade da fauna associada (Rogy et al., 2018).

Outro ponto que foi apresentado em dois trabalhos foi o fato de os tanques fitotelmatas propiciarem abrigo para espécies endêmicas, ou seja, que ocorrem única e exclusivamente dentro destes tanques, o que pode representar a real importância destas estruturas na preservação e conservação de um grande número de organismos (Lopez et al., 2009; Dunthorn et al., 2012).

## 4. CONCLUSÕES

A análise da base de dados compilada ofereceu-nos uma aproximação sobre o conhecimento atual do papel das plantas fitotelmata nos ecossistemas em que estão inseridas. Esse diagnóstico, ainda em construção, servirá como a base para um projeto direcionado ao papel de um grupo de plantas do gênero *Eryngium* (gravatás) como promotoras de diversidade no bioma Pampa. Nesse contexto, inicialmente prevemos uma série de manipulações experimentais em campo que visam esclarecer as relações das comunidades da fauna de artrópodes com esse elemento marcante da paisagem campestre do Pampa gaúcho.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPOS, R. E. Eryngium (Apiaceae) phytotelmata and their macroinvertebrate communities, including a review and bibliography. **Hydrobiologia**. v. 652, p. 311 – 328;
- DUNTHORN, M.; STOECK, T.; WOLF, K.; BREINER, H.; FOISSNER, W. Diversity and endemism of ciliates inhabiting Neotropical phytotelmata. **Systematics and Biodiversity**. v.10 n. 2 p. 195 – 205, 2012;
- GONZAGA, M.O.; SANTOS, A.J.; JAPYASSÚ, H.F. **Ecologia e Comportamento de Aranhas**. Editora Interciênciac, Rio de Janeiro, BR, 2007;
- HATLEY, C.L.; MACMAHON, J.A. Spider Community Organization: Seasonal Variation and the Role of Vegetation Architecture. **Entomological Society of America**. v.9, p.632-639, 1980;
- KITCHING, R. L. Foodwebs in Phytotelmata: “Bottom-Up” and “Top-Down” Explanations for Community Structure. **Annual Review of Ecological and Systematics**. v. 46, p. 726 – 760, 2001;
- LAWTON, J.H. Plant Arhitecture and the Diversity of Phytophagous Insects. **Annual Review of Entomology**. v. 28, p. 23-39, 1983;
- LOPEZ, L. C. S.; ALVES, R. R. N.; RIOS, R. I. Micro-environmental factors and the endemism of bromeliad aquatic fauna. **Hydrobiologia**. v. 625, p. 151 – 156;
- MAGUIRE, B. Phytotelmata: biota and community structure determination in plant. Held waters. **Annual Review of Ecological and Systematics**. v. 2, p. 439 – 464, 1971;
- MOGI, M. 2004. Phytotelmata: hidden freshwater habitats supporting unique faunas, In, C. M. Yule and H.-S. Yong (eds.), **Freshwater Invertebrates of the Malaysian Region**. p. 12 – 21, 2004.
- ROGY, P.; HAMMILL, E.; SRIVASTAVA, D. S. Complex indirect effects of epiphytic bromeliads on the invertebrate food webs of their support tree. **Biotropica**. v. 51, p. 549 – 561;
- ROMERO, G.Q.; VASCONCELLOS-NETO, J. The effects of plant structure on the spatial and microspatial distribution of a bromeliad-living jumping spider (Salticidae). **Journal of Animal Ecology**. v.74, p.12-21, 2005;
- SCHEIDLER, M. Influence of Habitat Structure and Vegetation Architecture on Spiders. **Zoologischer Anzeiger**. v. 225, n. 5/6, p. 333-340, 1990;

VASCONCELLOS-NETO, J.; MESSAS, Y.F.; SOUZA, H.S.; VILLANUEVA-BONILA, G.A.; ROMERO, G.Q. Spider–Plant Interactions: An Ecological Approach. **Behaviour and Ecology of Spiders** Contributions from the Neotropical Region. Springer. p. 165, 2017;

VIEIRA, C.; GONZAGA, M.O. **Behaviour and Ecology of Spiders** Contributions from the Neotropical Region. Springer, 2017;