



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

## **ANÁLISE DE RIQUEZA E DIVERSIDADE DE COMUNIDADES EPIFÍTICAS EM DUAS SITUAÇÕES ECOLÓGICAS: BORDA DA MATA E INTERIOR DA MATA, NUM FRAGMENTO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE CHIAPETA, RS, BRASIL<sup>1</sup>**

**Karin Buss Dias<sup>2</sup>, Osmarina Alma Graff Velten<sup>3</sup>, Samara Andressa Gross<sup>4</sup>; Mara Lisiane Tissot-Squali Houssaini<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Trabalho de Florística e Fitossociologia - Pesquisa realizada no componente curricular Prática de Pesquisa Biológica – do curso de Ciências Biológicas – UNIJUI

<sup>2</sup> Aluna do Curso de Ciências Biológicas da Unijui

<sup>3</sup> Aluna do curso de Ciências Biológicas da Unijui

<sup>4</sup> Aluna do Curso de Ciências Biológicas da Unijui

<sup>5</sup> Professora Doutora do Departamento de Ciências da Vida, Orientadora, [tissot@unijui.edu.br](mailto:tissot@unijui.edu.br)

**Resumo:** As epífitas são plantas que não enraízam o solo e vivem sobre o tronco, galhos, ramos, sem a emissão de estruturas haustoriais. Este trabalho teve como objetivo analisar parâmetros de riqueza e diversidade de comunidades epifíticas em três áreas e duas situações ecológicas, borda e interior de um fragmento florestal. Foram identificadas 24 espécies pertencentes a 9 famílias (Araceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Commelinaceae, Orchidaceae, Piperaceae, Polypodiaceae, Aspleniaceae e Dryopteridaceae), um total de 97 indivíduos. As famílias com maior riqueza de espécies foram: Polypodiaceae (5 espécies e 4 morfotipos), Orchidaceae (5 espécies), Bromeliaceae (4 espécies), Cactaceae (4 espécies), Araceae (1 espécie), Piperaceae (2 espécies), Commelinaceae (1 espécie), Aspleniaceae (1 espécie) e Dryopteridaceae (1 espécie). Os resultados confirmam a importância desse estudo, antes que as interferências antrópicas levem ao desaparecimento ou empobrecimento destas comunidades.

**Palavras-chave:** Epífitas, fragmento florestal, interferências antrópicas.

### **Introdução**

Epífitas são plantas que não enraízam no solo, se estabelecem diretamente sobre o tronco, galhos, sem a emissão de estruturas haustoriais, elas apenas utilizam as árvores que as sustentam como suporte, denominadas forófitos (DISLICH, 1996). A distribuição das espécies epifíticas sobre os forófitos está relacionada ao tipo de suporte que ele proporciona e a fatores abióticos como luz, umidade e substrato (BATAGHIN et al., 2008). Num mesmo forófito são formados diferentes microambientes, que são modificados ao longo do tempo, o que permite várias espécies ocuparem esses substratos, conforme as suas necessidades (BENZING, 1990). Elas influenciam positivamente os processos e manutenção dos ecossistemas, além de sua grande importância ecológica para a manutenção da diversidade biológica,





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

este grupo de plantas também proporciona recursos alimentares como frutos, néctar, pólen e material para a construção de ninhos e água.

Alguns estudos sobre a interferência antrópica no ambiente evidenciam que as epífitas são frágeis em função de suas características fisiológicas, elas utilizam-se da umidade do ar, absorvendo-o através das folhas e talos, o que as torna mais expostas à ação dos poluentes (AGUIAR et al., 1981), apresentando-se assim como bioindicadoras de mudanças climáticas, poluição e danos aos ecossistemas em decorrência destas interferências (ROGALSKI; ZANIN, 2003). Entre as alterações desencadeadas pelo homem na natureza e intensificadas no último século, a degradação de habitats pode ser considerada o principal processo que conduz à perda de espécies (Bernardi, 2010). A fragmentação das florestas é uma das formas de degradação, quando a vegetação natural é interrompida por barreiras antrópicas tais como estradas, povoados, culturas agrícolas ou até mesmo por barreiras naturais, como montanhas, lagos e outras formações vegetais, capazes de diminuir significativamente o fluxo de animais, pólen ou sementes, forma-se, então, um fragmento florestal (VIANA, 1990).

As mudanças físicas associadas com a perda de habitats e fragmentação incluem, alterações significativas nas características ambientais dos fragmentos, incluindo mudanças na radiação solar, ventos e umidade, que em conjunto compõem o efeito de borda (SAUNDERS et al., 1991), que interfere diretamente em comunidades de epífitas, já que sua ocupação nos forófitos, está relacionada a fatores abióticos, como luz, umidade, temperatura e substrato (Bernardi, 2010).

Este trabalho teve como objetivo analisar parâmetros de riqueza e diversidade de comunidades epífitas em três áreas e duas situações ecológicas em um fragmento de floresta estacional, a Mata do Silva, localizado no município de Chiapeta, Rio Grande do Sul.

### Metodologia

O estudo foi desenvolvido em 2011 no Mato do Silva, localizado na região Norte do Estado do Rio Grande do Sul, no município de Chiapetta. A área em estudo apresenta cerca de 200 ha de fragmento florestal da Floresta Estacional Decidual e 30 ha de áreas em sucessão secundária, e encontra-se rodeada por lavouras e por uma população de *Ateleia glazioveana* Baill (timbós).

Os dados foram coletados no período de 14 a 16 de outubro de 2011, em três áreas da mata, sendo elas a borda da mata nativa limdeira à lavoura (Borda 1), a borda da mata voltada para a população de timbós (*A. glazioveana*) (Borda 2) e o interior do fragmento florestal. Os epífitas avistados foram identificados in loco ou coletados para posterior identificação no menor nível taxonômico possível. A identificação foi efetuada com auxílio de bibliografia específica, e comparação com a coleção do herbário Rogério Bueno da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (HUI – UNIJUI), sendo todo o material depositado no acervo do referido herbário.

Dois tipos de estudo foram realizados: o estudo qualitativo, no qual foram registradas todas as espécies encontradas durante os percursos; o estudo quantitativo, para o qual foram escolhidas aleatoriamente 10 forófitos em cada área, com circunferência a altura do peito (CAP) superior a 10 cm, totalizando 30 forófitos. Em cada forófito, três zonas de coleta foram delimitadas: fuste, ramos principais e ramos primários. Após as identificações, foram estimados os parâmetros de riqueza e diversidade utilizando os



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

índices de diversidade de Shannon ( $H'$ ); entre as três comunidades foi estimado o índice de similaridade de Jaccard.

### Resultados e Discussão

No levantamento da flora epifítica vascular das áreas estudadas foram registradas 24 espécies distribuídas em nove famílias botânicas, além de 4 indivíduos sem identificação de Pterophyta. Num total de 30 forófitos amostrados obtivemos uma frequência absoluta de 97 indivíduos. A espécie mais frequente foi *Microgramma squamulosa* (Kaulf.) de la Sota, seguida por *Peperomia catharina* Miq., *Lepismium lumbricoides* (Lem.) Barthlott, *Pleopeltis angusta* Humb. & Bonpl. ex Nilld.

As famílias com maior riqueza de espécies foram: Polypodiaceae (5 espécies e 4 indivíduos sem identificação), Orchidaceae (5 espécies), Bromeliaceae (4 espécies), Cactaceae (4 espécies), Araceae (1 espécie), Piperaceae (2 espécies), Commelinaceae (1 espécie), Aspleniaceae (1 espécie) e Dryopteridaceae (1 espécie). Commelinaceae e Araceae apresentaram somente uma espécie, sendo elas, respectivamente, *Commelina alba* Buch.-Ham. ex C. B. Clarke, uma holoepífita acidental, e *Philodendron bipinnatifidum* Schott ex Endl., uma hemiepífita habitual, a classificação em categorias ecológicas seguiu o modelo proposto por Benzing (1990).

No presente estudo, observa-se a dominância da família Polypodiaceae, onde sugere-se que esteja relacionada com a resistência à dessecação e a facilidade de dispersão anemocórica das estruturas reprodutivas, podendo ser carregados pelo vento por longas distâncias e que permanecem viáveis por longo tempo (TRYON, 1970 apud DETTKE et al., 2008).

A distribuição vertical de epífitos vasculares na mata do Silva foi predominante nos segmentos de fuste e ramos primários do forófito. Destaca-se a ocorrência do cipó cabeludo (*Microgramma squamulosa*) que não se restringiu a uma única posição no forófito. Esta espécie apresentou a maior amplitude ecológica, tendo sido encontrada em todas as áreas de estudo, distribuídas em fustes e ramos primários. A preferência pela localização nos forófitos pode estar relacionada com a luminosidade e umidade, que varia com a altura dos forófitos e a estratificação florestal (JUNG, et al., 2008).

Constatou-se que a maior diversidade epifítica foi encontrada no interior da mata, apresentando índice de Shannon estimado de  $H' = 2,61$ , seguido da Borda 1, a qual apresentou índice de  $H' = 2,46$ , e na Borda 2 foi encontrado o menor de índice de diversidade, sendo  $H' = 1,63$ . Este índice pode estar relacionado com a divisão das espécies em dois grupos: as que requerem menor luminosidade e maior umidade, e as que toleram maior luminosidade e menor umidade (JUNG, 2008).

Entre as 24 espécies encontradas na área amostrada, 15 espécies já haviam sido registradas no estudo de Jung et. al. (2008). Entretanto, vale ressaltar que em estudos realizados anteriormente no Mato do Silva, não apresentaram registros para as espécies *Coppensia longicornis*, *Commelina alba*, *Microgramma squamulosa*, *Capanemia thereziae*, *Coppensia aromaticum*, *Octomeria* sp e *Trichocentrum pumilum*, sendo estas, encontradas pela primeira vez, no presente trabalho.

Estudos realizados anteriormente demonstram que as famílias de Orchidaceae e Bromeliaceae se apresentam como dominantes na região norte do Rio Grande do Sul (GONÇALVES e WAECHTER, 2003). No presente estudo, a família Polypodiaceae apresentou maior predominância, seguida de Orchidaceae, Bromeliaceae e Cactaceae.



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

No fragmento há uma diferença na fisionomia da vegetação, com a presença de forófitos de grande porte no Interior e na Borda 1, os quais são essenciais para o desenvolvimento da comunidade epifítica, pois forófitos maiores são mais velhos, estando expostos por mais tempo aos propágulos das espécies epifíticas, este fator poderia explicar a menor diversidade de epifitas na Borda 2.

Fatores abióticos influenciam diretamente a diversidade de epifitas, comunidades sujeitas a fatores semelhantes tendem a apresentar diversidades semelhantes. No presente estudo, os índices de similaridade obtidos indicaram alta similaridade. O maior índice de similaridade foi obtido entre a Borda 1 e o interior do fragmento florestal com 0,82.

Possivelmente estas duas áreas são mais semelhantes entre si no que diz respeito à luminosidade e à umidade, pois o interior da mata é aberto, com árvores muito altas e clareiras e a Borda 1 encontra-se cercada de lavoura, portanto bastante exposta à luminosidade. Esta borda do fragmento florestal é adjacente a um riacho, cuja umidade permite a formação de microclimas e possivelmente minimiza o efeito de borda decorrente da proximidade da lavoura. Por sua vez, na Borda 2 a luz é filtrada pela população de timbós, mas esta espécie é caducifólia, o que permite elevada incidência luminosa em boa parte do ano. A proximidade geográfica também explica a semelhança observada na diversidade de epifitas das três áreas estudadas, podendo estar sujeitas aos os mesmos fatores abióticos.

#### Considerações Finais

Interferências antrópicas podem causar impacto sobre a biodiversidade, levando ao desaparecimento de espécies epifíticas que possivelmente ainda não tenham sido descritas (BATAGHIN et al., 2008). O Mato do Silva é um fragmento de vegetação florestal natural, com abundância e diversidade de epifitos relativamente alta, confirmando a relevância deste tipo de estudo, antes que as interferências antrópicas levem ao desaparecimento ou empobrecimento destas comunidades.

Devido à riqueza encontrada, ressalta-se a importância da preservação de áreas florestais, mesmo fragmentadas, já que estas contribuem para a manutenção da biodiversidade local, preservando espécies epifíticas.

#### Referências Bibliográficas

- AGUIAR, L.W., CIADINI-ZANETTE, V., MARTAU, L. & BACKES, A. 1981. Composição florística de epifitos vasculares numa área localizada nos municípios de Montenegro e Triunfo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia Sér. Bot.* 28:55-93.
- BATAGHIN, F. A.; FIORI, A.; TOPPA, R. H. Efeito de borda sobre epifitos vasculares em floresta ombrófila, Rio Grande do Sul, Brasil. *O Mundo da Saúde*, v. 32, p. 329-338, 2008.
- BENZING, D.H. 1990. Vascular epiphytism: taxonomic participation and adaptive diversity. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 74:183-204. apud AZEVEDO, B.D.2010.
- DISLICH, R. 1996. Florística e estrutura do componente epifítico vascular na mata da reserve da cidade universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP. 175p. Universidade de São Paulo, São Paulo.



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

GONÇALVES, C. N.; WAECHTER, J. L. 2003. Aspectos florísticos e ecológicos de epífitos vasculares sobre figueiras isoladas no norte da planície costeira do Rio Grande do Sul. *Acta Botânica Brasilica*, 17(1): 89 - 100.

BERNARDI, S., BUDKE, J.C.. Estrutura da Sinúsia Epifítica e Efeito de Borda em uma área de transição entre Floresta Estacional Semidecídua e Floresta Ombrófila Mista. *Rev.Flor.* 40, nº 01..Paraná/RS. 2010

JUNG, A., LOEBENS, C. M., COELHO, G.C. Florística e fitossociologia de epífitos vasculares na mata ciliar do rio Inhacorá, Mata do Silva, Chiapetta-RS.

ROGALSKI, J. M. & ZANIN, E. M. 2003. Composição florística de epífitos vasculares no estreito de Augusto César, Floresta Estacional Decidual do Rio Uruguai, RS, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 26(4): 551-556.

SAUNDERS D. A.; HOBBS R. J.; MARGULES C. R Biological consequences of ecosystem fragmentation: A review. *Conservation Biology*, Malden, v. 5, p. 18-32, 1991. apud BERNARDI, S., BUDKE, J.C.. Estrutura da Sinúsia Epifítica e Efeito de Borda em uma área de transição entre Floresta Estacional Semidecídua e Floresta Ombrófila Mista. *Rev.Flor.* 40, nº 01..Paraná/RS. 2010

TRYON, R.M. 1970. Development and evolution of Fern Floras of Oceanic Islands. *Biotropica* 2(2):76-84. apud DETTKE, J.A., OFRINI, A.C., & MILANEZE-GUTIERRE, M.A., Composição Florística e distribuição de epífitas vasculares em um remanescente alterado de Floresta Estacional Semidecidual no Paraná, Brasil. *Rodriguesia* 59 (4):859-872.2008.

VIANA, V. M. Biologia e manejo de fragmentos florestais. In: Congresso Florestal Brasileiro, 6., 1990, Campos do Jordão. Anais, [São Paulo]: Sociedade Brasileira de Silvicultura : Sociedade de Engenheiros Florestais, 1990. p. 113-118.



Para uma vida de CONQUISTAS