NICHO ECOLÓGICO DE EPÍFITAS VASCULARES EM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA: INFLUÊNCIA DO RITIDOMA SOBRE A COMPOSIÇÃO DA SINÚSIA

Amábille Anita Trisch Valer, João Victor Alvares Silva, Marcelo Henrique Schimitz, Pietra Bivanco, Juliano Pereira Gomes

INTRODUÇÃO

As epífitas vasculares constituem um componente fundamental das florestas tropicais, contribuindo para a manutenção da biodiversidade e para o funcionamento dos ecossistemas (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2014). Na Mata Atlântica, esse grupo apresenta elevada riqueza e alto grau de endemismo, contribuindo para processos ecológicos como a retenção de água e nutrientes, a ciclagem de matéria orgânica e a formação de microhábitats utilizados por diferentes organismos (FREITAS et al., 2016). Sua ocorrência é influenciada por características dos forófitos (planta hospedeira), como altura, diâmetro, arquitetura e tipo do ritidoma, além de fatores microclimáticos que variam ao longo da estrutura vertical da árvore, como variações de luminosidade, temperatura e umidade, formando um gradiente ambiental ao longo do hospedeiro (JOHANSSON, 1974; BOELTER et al., 2014). Nesse contexto, esses fatores podem atuar como filtros ambientais, restringindo o estabelecimento das espécies de acordo com suas necessidades e limites de tolerância.

A atuação desses filtros pode ser compreendida a partir da Lei do Mínimo de Liebig, segundo a qual o desempenho dos organismos pode ser limitado pelo fator ambiental presente em menor disponibilidade em relação às suas necessidades (TAYLOR, 1934). Complementarmente, a Lei da Tolerância de Shelford estabelece que cada espécie apresenta limites mínimo e máximo de tolerância para diferentes condições ambientais, sendo sua ocorrência favorecida dentro de determinada faixa (SHELFORD, 1913). Assim, a formação das sinúsias epifíticas resulta da combinação entre interações, incluindo a chegada e dispersão de propágulos e condições ambientais, que são necessários ao estabelecimento e desenvolvimento das espécies (BELINCHÓN et al., 2017).

Essa perspectiva está diretamente relacionada à teoria do nicho ecológico de Hutchinson, que define o nicho como um hipervolume multidimensional determinado pelo conjunto de condições e recursos necessários à sobrevivência e reprodução de uma espécie (HUTCHINSON, 1957). A ocorrência observada representa, portanto, o resultado da interação entre as características da espécie, o ambiente e as relações bióticas, refletindo seu nicho realizado (SOBERÓN; ARROYO-PEÑA, 2017). Dessa forma, compreender como as características dos forófitos atuam sobre a distribuição das epífitas é fundamental para interpretar sua organização ecológica. Assim, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o nicho ecológico de epífitas vasculares no Parque Municipal do Morro da Glória (Laguna, Santa Catarina), relacionando sua ocorrência aos diferentes tipos de ritidoma dos forófitos.

DESENVOLVIMENTO

O estudo foi realizado no Parque Municipal do Morro da Glória, localizado no município de Laguna, Santa Catarina, área inserida no domínio da Mata Atlântica. A amostragem foi realizada entre setembro de 2025 e outubro de 2026, pelo método de caminhamento (FILGUEIRAS ET AL., 1994). Foram avaliados 30 forófitos com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou superior a 20 cm. Para cada indivíduo, foram registradas características estruturais, incluindo altura, diâmetro, número de galhos e tipo de ritidoma (RIBEIRO et al., 1999), além da ocorrência e cobertura das espécies epifíticas.

Os forófitos foram classificados quanto ao tipo de ritidoma observado, uma vez que características como textura, rugosidade, desprendimento e capacidade de retenção de umidade podem modificar as condições e recursos disponíveis para a fixação e desenvolvimento das epífitas. As espécies amostradas foram identificadas em campo ou posteriormente, utilizando literatura especializada, consultas a coleções botânicas e especialistas. Para avaliar a composição da sinúsia, foi utilizada uma análise de ordenação NMDS (*Non-metric Multidimensional Scaling*), baseada na distância de Bray-Curtis. Posteriormente, foi realizada uma PERMANOVA, permitindo testar o efeito do tipo de ritidoma sobre a composição das espécies epífitas.

RESULTADOS

A composição da sinúsia epifítica apresentou associação significativa com o tipo de ritidoma dos forófitos (PERMANOVA: $R^2 = 0,105$; $p = 0,001$), indicando que a ocorrência das espécies está relacionada com as características dos substratos. O ritidoma explicou aproximadamente 10,5% da variação observada, evidenciando a importância das características dos forófitos na organização da sinúsia epifítica. Essa relação pode estar associada a diferenças na rugosidade, estabilidade e capacidade de retenção de água do substrato, características que podem favorecer o estabelecimento de determinadas espécies (Benzing, 1990; Zotz, 2013; Wagner et al., 2015).

Também foram observadas diferenças na cobertura relativa das famílias epifíticas entre os diferentes tipos de ritidoma, sugerindo que determinados grupos podem responder de maneira distinta às características do substrato. Essas diferenças podem estar relacionadas às estratégias ecológicas, formas de crescimento e capacidade de obtenção e retenção de água apresentadas pelas espécies (Benzing, 1990; Zotz, 2013). Em áreas de Mata Atlântica, também foram observadas relações entre características do ritidoma e a ocorrência de epífitas, reforçando a importância do substrato na colonização dos forófitos.

Pode-se dizer que a identificação dessa relação contribui para ampliar o conhecimento sobre a ecologia das epífitas vasculares em remanescentes de Mata Atlântica e evidencia a importância de considerar as características dos forófitos em estudos de diversidade e conservação. Essa abordagem é especialmente relevante diante da elevada diversidade e do alto grau de endemismo das epífitas da Mata Atlântica, grupo que pode ser particularmente afetado pela fragmentação e pela alteração das condições ambientais (FREITAS et al., 2016; PARRA-SÁNCHEZ; BANKS-LEITE, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos demonstram que o tipo de ritidoma exerceu influência significativa sobre a composição da sinúsia de epífita vasculares no Parque Municipal do Morro da Glória. Além disso, os dados fornecem informações importantes para a compreensão dos mecanismos associados à distribuição das espécies epifíticas em escala local. A continuidade de estudos que integrem características do ritidoma, estrutura dos forófitos, condições microclimáticas e distribuição vertical poderá contribuir para uma compreensão mais ampla do nicho ecológico das epífitas e para o desenvolvimento de estratégias de conservação da biodiversidade vegetal em áreas remanescentes da Mata Atlântica.

Palavras-chave: Floresta Atlântica; biodiversidade; conservação; filtros ambientais; forófitos.

ANEXOS

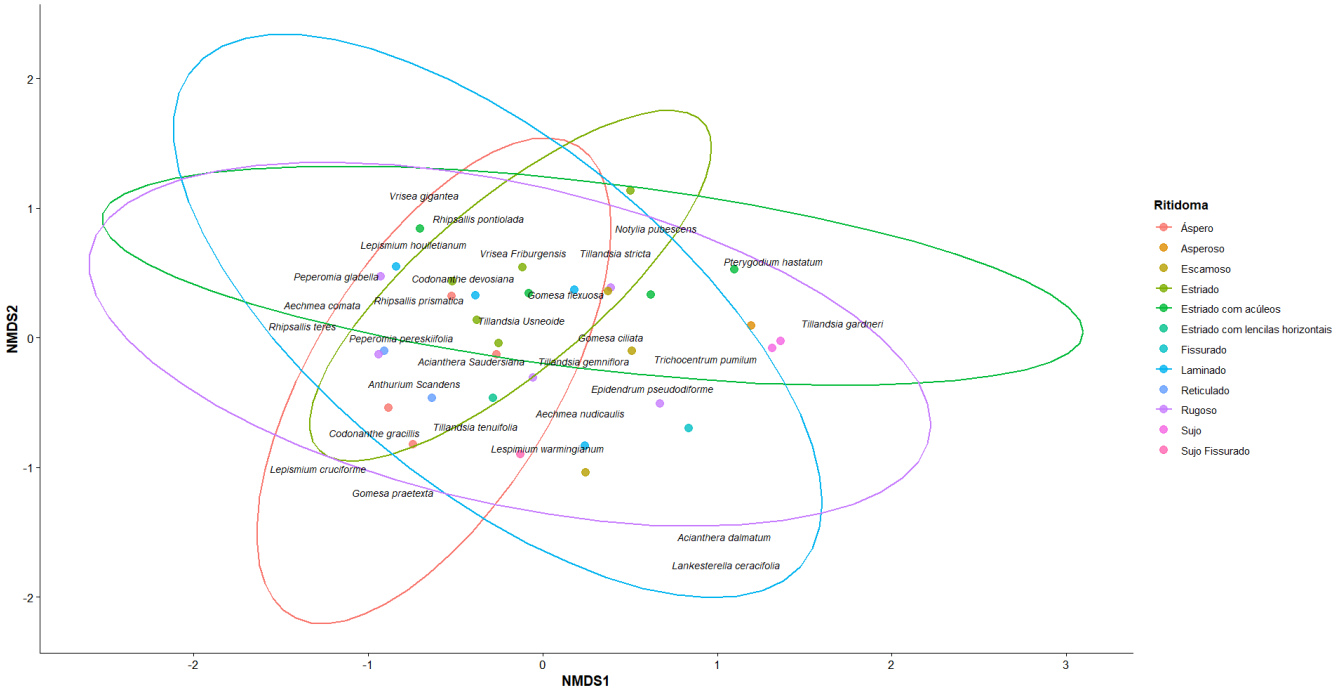


Figura 1- *Ordenação NMDS da composição de epífitas vasculares, ponderada pela cobertura, entre os tipos de ritidoma. Solução tridimensional (stress = 0,127), representada pelos eixos NMDS1 e NMDS2.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELINCHÓN, R.; HARRISON, P. J.; MAIR, L.; VÁRKONYI, G.; SNÄLL, T. Local epiphyte establishment and future metapopulation dynamics in landscapes with different spatiotemporal properties. **Ecology**, v. 98, n. 3, p. 741–750, 2017. DOI: https://doi.org/10.1002/ecy.1686.

BENZING, D. H. **Vascular epiphytes: general biology and related biota**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 354 p.

BOELTER, C. R.; DAMBROS, C. S.; NASCIMENTO, H. E. M.; ZARTMAN, C. E. A tangled web in tropical tree-tops: effects of edaphic variation, neighbourhood phorophyte composition and bark characteristics on epiphytes in a central Amazonian forest. **Journal of Vegetation Science**, v. 25, n. 5, p. 1090–1099, 2014. DOI: https://doi.org/10.1111/jvs.12154.

FREITAS, L.; SALINO, A.; MENINI NETO, L.; ALMEIDA, T. E.; MORTARA, S. R.; STEHMANN, J. R.; AMORIM, A. M.; GUIMARÃES, E. F.; COELHO, M. N.; ZANIN, A.; FORZZA, R. C. A comprehensive checklist of vascular epiphytes of the Atlantic Forest reveals outstanding endemic rates. **PhytoKeys**, v. 58, p. 65–79, 2016. DOI: https://doi.org/10.3897/phytokeys.58.5643.

HUTCHINSON, G. E. Concluding remarks. **Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology**, v. 22, p. 415–427, 1957. DOI: https://doi.org/10.1101/SQB.1957.022.01.039.

JOHANSSON, D. **Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest**. Uppsala: Svenska Växtgeografiska Sällskapet, 1974. 129 p. (Acta Phytogeographica Suecica, 59).

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

RIBEIRO, J. E. L. S. et al. **Flora da Reserva Ducke: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central**. Manaus: INPA, 1999. 799 p.

SHELFORD, V. E. **Animal communities in temperate America: as illustrated in the Chicago region; a study in animal ecology**. Chicago: University of Chicago Press, 1913.

SOBERÓN, J.; ARROYO-PEÑA, B. Are fundamental niches larger than the realized? Testing a 50-year-old prediction by Hutchinson. **PLOS ONE**, v. 12, n. 4, e0175138, 2017. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175138.

TAYLOR, W. P. Significance of extreme or intermittent conditions in distribution of species and management of natural resources, with a restatement of Liebig's law of minimum. **Ecology**, v. 15, n. 4, p. 374–379, 1934. DOI: https://doi.org/10.2307/1932352.

WAGNER, K.; MENDIETA-LEIVA, G.; ZOTZ, G. Host specificity in vascular epiphytes: a review of methodology, empirical evidence and potential mechanisms. **AoB PLANTS**, v. 7, plu092, 2015. DOI: https://doi.org/10.1093/aobpla/plu092.

ZOTZ, G. The systematic distribution of vascular epiphytes – a critical update. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 171, n. 3, p. 453–481, 2013. DOI: https://doi.org/10.1111/boj.12010.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Amábille Anita Trisch Valer
MODALIDADE DE BOLSA: PROIP/UDESC(IP)
VIGÊNCIA: 06/05/2026 a 31/08/2026
ORIENTADOR(A): Prof. Dr. Juliano Pereira Gomes
CENTRO DE ENSINO: Centro de Educação Superior da Região Sul - CERES
DEPARTAMENTO: Departamento de Ciências Biológicas
ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências biológicas / Botânica
TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Caracterização de nicho ecológico de espécies epífito vasculares na Mata Atlântica
Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP4247-2023