



ANÁLISE DA ESTRUTURA VERTICAL DA COMUNIDADE EPÍFITICA DE *Erythrina cristagalli* L. EM UMA MATA PALUDOSA DA BR 392, TRECHO PELOTAS-RIO GRANDE, RS.

HOBUS, Quélen.¹, SOARES, Luciano Rodrigues.¹, LARGUE, Cristiane. Moreira.¹, DUARTE DA SILVA, Paulo Anselmi¹

¹DNIT / CENTRAN / Plannus Engenharia. E-mail: quelenh@yahoo.com.br

Introdução

O epifitismo é um elemento típico de florestas tropicais e sub-tropicais úmidas, estando restrito às baixas latitudes. As epífitas correspondem a cerca de 10% de todas as plantas vasculares do mundo (OBERMULLER *et al.* 2007), são de grande importância para a manutenção da diversidade biológica e o equilíbrio interativo entre as espécies, sendo consideradas bioindicadores de estádios de sucessão de uma floresta (GATTI, 2000). As matas de restinga ou palustres constituem grande parte da fisionomia da planície costeira do Rio Grande do Sul. Segundo o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul essas matas, estando inseridas em área de banhado (Lei Estadual nº 11520/2000), são classificadas como Áreas de Preservação Permanente (APPs). O sucesso do estabelecimento e diversificação das epífitas depende principalmente das condições ambientais, existindo escassez de estudos a respeito do epifitismo vascular em formações associadas a cursos d'água, como Matas Paludosas, conforme GIONGO & WAECHTER (2004). Este trabalho teve como objetivo caracterizar a composição epifítica sobre o forófito corticeira-do-banhado (*Erythrina cristagalli* L), quanto à riqueza e à distribuição vertical, colaborando com o conhecimento para a conservação florística de mata paludosa no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul.

Metodologia

O trabalho foi realizado junto ao quilômetro 38,5 da BR 392, trecho Pelotas-Rio Grande, RS. A área de estudo localiza-se no entorno da coordenada geográfica UTM 22J 377282 e 6461801, Datum WGS 84. O trecho é caracterizado por uma área de transição entre banhados e campos úmidos, a vegetação é bastante densa, sendo representada por *Cladium jamaicense* C.B.Clarke (CYPERACEAE) e *Eryngium giganteum* Bieberd (APIACEAE), que atingem até dois metros de altura e, no estrato arbóreo predomina uma espécie de forófito (*E. cristagalli* L.). O clima da região, pela classificação de Köppen-Geiger, é do tipo Cfa subtropical, com média pluviométrica anual de 1366,9 mm (Embrapa, 2008).

O levantamento fitossociológico foi desenvolvido em uma área de 2400m² pelo método de quadrantes, dispostos em dois transectos paralelos a estrada, com três pontos cada um. O primeiro transecto foi posicionado 10m a partir da estrada e o segundo a 30m, com pontos equidistantes de 20m, totalizando 24 forófitos amostrados. Foi utilizada a divisão vertical do forófito com intervalos de dois metros (estrato) a partir da superfície do solo. Os parâmetros de frequência e diversidade

foram estimados com base na ocorrência epifítica sobre indivíduos forofíticos e distinguindo-se em três segmentos (fuste, fuste médio e copa). Para a identificação das epífitas, foi utilizado um binóculo e o auxílio de bibliografias especializadas.

O valor de importância epifítico (Vle) foi expressado através da média das freqüências relativas (FR) por estrato. Para a avaliação da relação cumulativa entre o número de espécies epifíticas e os pontos amostrados foi construída a Curva do Coletor (CAIN, 1938), utilizando o programa de computador Excel 2003.

Para calcular a diversidade nos estratos utilizou-se o índice de Shannon. A diferença da diversidade entre os estratos foi analisada através da aplicação do “teste t” ($\alpha = 0,05$) usado para comparação de índices de Shannon-Wiener.

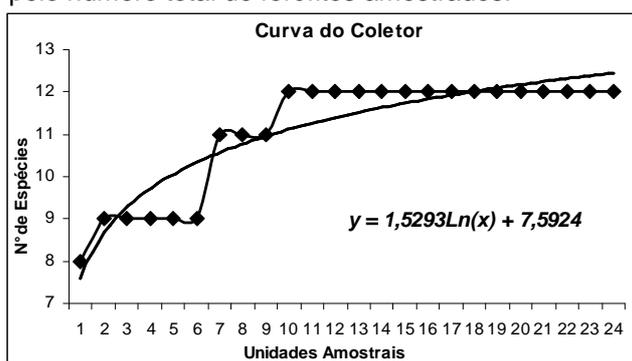
Resultados e Discussão

Foram encontradas 12 espécies de epífitas, pertencentes a cinco famílias botânicas, a que apresentou maior número foi Bromeliaceae com cinco espécies, seguida das famílias Orquidaceae e Piperaceae com três e duas espécies respectivamente (Tabela 1). As famílias Solanaceae e Cactaceae apresentaram somente uma espécie cada. *Salpichroa organifolia* (Lam.) Baill. (Solanaceae), embora tenha hábito de arbusto escandente (Souza & Lorenzini, 2000) apresentou-se como epífita facultativa.

O número de unidades amostrais, embora pequeno, foi considerado suficiente segundo a Curva do Coletor, não aparecendo nenhuma nova espécie a partir da décima unidade ($R^2 = 0,8464$), conforme a Figura 1.

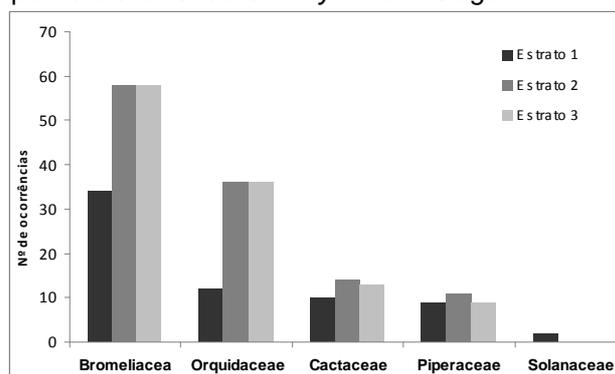
O índice de diversidade de Shannon-Wiener calculado para a comunidade epifítica nos diferentes estratos, foi de 2,08 no estrato um (fuste); 2,18 no estrato dois (fuste médio) e 2,16 no estrato três (copa), não havendo diferença significativa ($p > 0,05$). Porém, a maior diversidade de espécies foi observada nos dois últimos segmentos, pois a preferência de algumas espécies epifíticas ao longo do forófito é bastante relacionada com fatores de umidade e densidade do fluxo de fótons (STEEGE & CORNELISSEN, 1989).

Figura 1. Relação das espécies epifíticas encontradas pelo número total de forófitos amostrados.



A análise indicou a família Bromeliaceae como a de maior ocorrência nas três estratificações, com uma média total de 50 indivíduos, independente da espécie; seguido pela família Orquidaceae com uma média total de ocorrência de 28 indivíduos (Figura 2).

Figura 2. Distribuição vertical das famílias epifíticas quanto à ocorrência em *Erythrina cristagalli* L.



Esta distribuição variada da Bromeliaceae é similar a estudos onde a abundância de bromélias epifíticas ocorre em diferentes intervalos de altura, porém demonstra dependência de condições climáticas devido à forma de aquisição de nutrientes (BONNET & QUEIROZ, 2006). Tal fato foi observado com *Vriesea gigantea* Lem. que destacou-se das demais por ocorrer nos estratos dois e três, o que indica a preferência pelos estratos superiores.

Oncidium ciliatum Lindl. e *S. organifolia* (Lam.) Baill. foram as únicas espécies encontrados somente na estratificação 1. *Tillandsia aeranthos* (Loisel.) L.B.Sm. , *Aechmea recurvata* (Klotzsch.) L.B.Sm. e *Lepismium cruciforme* (Vell.) Miq., foram as três espécies com maior número de ocorrência no primeiro estrato, sendo estas espécies consideradas pioneiras no estágio de colonização.

Os parâmetros fitossociológicos calculados para as espécies epifíticas amostradas encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Espécies amostradas no levantamento fitossociológico das epifitas em uma Mata Paludosa na BR 392 no trecho Rio Grande - Pelotas, RS. em ordem decrescente de valor de importância. Npi = número de fustes ocupados pela espécie, Npmi = número de fuste médio ocupado pela espécie, Nci = número de copas ocupados pela espécie, FRpi = frequência relativa de fustes ocupados pela espécie, FRpmi = frequência relativa fuste médio ocupado pela espécie, FRci = frequência relativa de copas ocupados pela espécie, Vie = valor de importância da espécie..

Espécie	Npi	Npmi	Nci	FRpi	FRpmi	FRci	Vie
<i>Tillandsia aeranthos</i>	16	20	21	63%	88%	88%	0,79
<i>Pleurothallis smithiana</i>	6	21	18	25%	88%	75%	0,58
<i>Aechmea recurvata</i>	15	16	15	50%	63%	63%	0,51
<i>Catleya intermedia</i>	5	15	18	21%	63%	75%	0,31
<i>Lepismium cruciforme</i>	10	14	13	42%	58%	54%	0,63
<i>Peperomea deliculata</i>	7	8	7	29%	33%	29%	0,53
<i>Tillandsia usneoides</i>	4	7	10	17%	29%	42%	0,29
<i>Tillandsia geminiflora</i>	1	9	7	4%	38%	29%	0,10
<i>Vriesea gigantea</i>	0	6	6	0%	25%	25%	0,03
<i>Peperomea catharine</i>	2	3	2	8%	13%	8%	0,01
<i>Salpichroa organifolia</i>	2	0	0	8%	0%	0%	0,24
<i>Oncidium ciliatum</i>	1	0	0	4%	0%	0%	0,17

A espécie *T. aeranthos* (Loisel.) L.B.Sm. apresentou-se como a principal epífita, com um alto valor de importância (0,79), e também a mais freqüente, ratificando as observações de BONNET & QUEIROZ (2006) em seu trabalho de estratificação vertical. A espécie também registrou a maior freqüência nos três estratos, seguida de *Pleurothallis smithiana* Lindl. (Vie= 0,63). A maior ocorrência de bromélias e orquídeas nos forófitos estudados deve-se à capacidade de obtenção de

nutrientes e umidade diretamente da atmosfera (BONNET et al. 2006), uma vez que áreas turfosas fornecem umidade constantemente (WAECHTER, 1992).

Conclusão

Este trabalho proporcionou o conhecimento da composição florística e ecologia de epífitos em forófitos específicos. As freqüências relativas foram bastante semelhantes, com as espécies ocorrendo simultaneamente nos diferentes estratos, com exceção de *S. organifolia* (Lam.) Baill. e *O. ciliatum* Lindl. Em *E. cristagalli* L. a riqueza de espécies ao longo de todo o forófito possivelmente é função da elevada rugosidade de seu ritidoma. Essa característica favorece o estabelecimento de espécies de epífitas, demonstrado nas freqüências entre fuste, fuste médio e copa.

Levando em consideração que o forófito associado ao clima, pode ser um fator limitante para o estabelecimento e desenvolvimento de outras espécies, a baixa diversidade relativa está relacionada com a localização austral da área, a composição do estrato arbóreo e a geomorfologia local, os quais são influenciados constantemente pelas variáveis ambientais ocorrentes no extremo sul do RS.

Bibliografia

- BENZING, D.H. 1990. **Vascular epiphytes**. Cambridge University Press, Cambridge.
- BONNET, A.; QUEIROZ, M. H.; LAVORANTI, O. J. 2006. Relações de Bromélias Epifíticas com características dos forofitos em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa, Santa Catarina, Brasil. **Floresta**, Curitiba, PR, V. 37, n.1, p. 83-94, jan./abril.
- BONNET, A. & QUEIROZ, M. H. 2006. Estratificação vertical de bromélias epifíticas em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa, Ilha de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasil. Bot.**, V.29, n.2, p.217-228, abr.-jun. Estação Agroclimatológica de Pelotas, **Embrapa**. (Capão do Leão) (<http://www.cpact.embrapa.br/agromet/>). Acessado em: 11/09/2008.
- CAIN, S.A. 1938. The species-area curve. **American Midland Naturalist**. v.119, p.573-581.
- GATTI, A.L.S. **O componente epifítico vascular na Reserva Natural de Salto Morato, Guaraqueçaba – PR**. Curitiba, 2000. 93 f. Dissertação (Mestrado em Botânica), Universidade Federal do Paraná, PR.
- GIONGO, C. & WAECHTER, J. L. 2004. Composição florística e estrutura comunitária de epífitos vasculares em uma floresta de galeria na Depressão Central do Rio Grande do Sul. **Revista Brasil. Bot.**, V.27, n.3, p.563-572, jul.-set.
- HUSTON M. A. 1994. **Biological Diversity**. New York: Cambridge University Press.
- OBERMULLER, F. A., SILVEIRA, M. & OLIVEIRA, E. C. 2007. **Caracterização da comunidade epifítica vascular presente em portadores (Forofitos) (Manilkara Huberi (Ducke) Chevalier sapotaceae), no sudoeste da Amazônia, acre, Brasil**. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu- MG.
- SOUZA, V.C. & IORIO, H. 2000. Botânica **Sistemática**. Instituto Plantarum.
- STEEGE, H & CORNELISSEN, J. H. C. 1989. Distribution and Ecology Of vascular epiphytes in lowland Rain Forest of Guyana. **Biotropica** 21: 331-339.
- WAECHTER, J. L. 1992. **O epifitismo vascular na planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.