

Aspectos ecológicos de pteridófitas epífitas na amazônia central

Felipe Lira¹, José Ribamar Marques de Oliveira¹ & Robson Louiz Capretz¹

¹Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF) – INPA (felipelira3@yahoo.com.br)

Introdução

Assim como as demais florestas tropicais do mundo, a floresta Amazônica detém uma diversidade maior de espécies se comparada com as florestas temperadas e tal fato pode ser estendido para quase todos os grupos de organismos. Face aos diversos estudos realizados pelo Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF) sobre ecologia florestal, sobretudo com estrato arbóreo, torna-se interessante, também, investigar outras formas de vida, como as plantas epífitas e, dentro destas, as pteridófitas. Epífitas vasculares compõem 25% de toda flora em florestas tropicais de terras-baixas (Gentry & Dodson 1987; Collins 1990). Uma vez que as epífitas apresentam adaptações à vida acima do solo, sua dependência no meio ambiente é maior do que seus correspondentes terrestres (Engwald et al. 2000). A importância ecológica do epifitismo nas comunidades florestais consiste basicamente na manutenção do equilíbrio e diversidade biológica. Espécies epífitas proporcionam recursos alimentares e microambientes especializados para a fauna do dossel, através do armazenamento de consideráveis quantidades de biomassa associada à retenção de água e detritos tendo, portanto, grande desempenho na produtividade primária e ciclagem de nutrientes, além de funcionarem como bioindicadores (Coimbra-Filho & Aldrichi 1972; Nadkarni 1985; Benzing 1995). O tipo de casca, ou ritidoma, de uma árvore pode ser de grande importância para a fixação das espécies epífitas, facilitando ou dificultando esse processo. Suas características vão de liso à troncos espinhosos, passando pelos escamosos e rugosos (Benzing 1995). Devido à importância ecológica e escassez de pesquisas relacionadas ao estudo das pteridófitas epífitas no Brasil, este trabalho visa o levantamento florístico e o estudo dos aspectos ecológicos destas na Amazônia Central.

Objetivos

O objetivo principal deste estudo é investigar a relação entre as espécies de pteridófitas epífitas e o tipo de ritidoma, tentando verificar se há preferência com relação ao estabelecimento dos indivíduos epífitos no substrato. O presente estudo teve o propósito de elaborar uma lista das pteridófitas epífitas ocorrentes em uma das áreas do Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF), identificando-as quanto a famílias, gêneros e espécies, quando possível, além de verificar se há preferência das pteridófitas epífitas por forófitos específicos correlacionando o número de indivíduos com o DAP das árvores e a altura em que estes encontravam-se dispostos.

Metodologia

As áreas do PDBFF são de grande importância científica, uma vez que inúmeros trabalhos ecológicos sobre a Biota Amazônica são realizados contribuindo para o conhecimento das respostas à fragmentação, os quais envolvem os fatores bióticos e abióticos relevantes à manutenção do equilíbrio do meio ambiente. Este projeto foi realizado nas áreas de estudo do PDBFF, distante ca. 90 km de Manaus, Brasil (2°30'S, 60°W). O acesso é feito pela BR-174 no Km 62, através da ZF-03. A vegetação é de terra firme que não são sazonalmente inundadas pelas cheias dos rios, alcançando 50-100m de elevação ao nível do mar (Lovejoy *et al.* 1986). A pluviosidade anual varia de 1900 a 3500mm anuais com uma estação seca pronunciada entre junho e outubro (Laurance 2001). O dossel apresenta árvores com 30-37 m de altura, com algumas emergentes atingindo 55m (Laurance *et al.* 2004). O inventário das pteridófitas epífitas foi realizado a partir da coleta de indivíduos presentes nas árvores com DAP = 5cm que apresentarem indivíduos fixados ao tronco. Foram coletados indivíduos de pteridófitas epífitas presentes em 15 parcelas de 20 x 20m, distribuídas no interior da floresta e em seguida realizou-se a classificação dos tipos de ritidoma e identificação das famílias. A classificação dos tipos de ritidoma foi feita em campo no ato da coleta dos indivíduos epífitos e obedeceu Ribeiro *et al.* (1999) modificado. Os tipos de ritidoma foram classificados em: ritidoma com depressão decorrente do desprendimento de placas, laminado, reticulado, escamado, fissurado, lenticelado, liso e sujo. Para análise e interpretação dos dados referentes à preferência pelo tipo de casca e pela família do forófito, foi utilizado o teste não-paramétrico de Kolmogorov-Smirnov.

Resultados

Os resultados obtidos nesse trabalho mostraram que as pteridófitas epífitas ocorrentes em áreas de terra firme estão bem adaptadas às condições ambientais do local e que demonstram-se sensíveis às alterações microclimáticas no interior da floresta. Ao final do inventário, foram amostradas 817 árvores, das quais 237 apresentaram pteridófitas epífitas. Para o local de estudo foram registrados 1329 indivíduos de pteridófitas,

com esse total sendo distribuído para 23 espécies. A espécie mais comum foi *Elaphoglossum styriacum*, seguida de *Asplenium serratum*. Dentre os forófitos, as famílias que mais se destacaram quanto ao número de indivíduos de pteridófitas epífitas foram Burseraceae (129 árvores – 183 indivíduos de pteridófitas), Moraceae (33 árvores – 122 indivíduos de pteridófitas) e Bombacaceae (17 árvores – 107 indivíduos de pteridófitas). Para a análise da preferência pelo tipo de ritidoma não foi encontrado resultado estatisticamente significativo ($D = 0,625$; $p > 0,05$), apesar de a maior ocorrência ter sido registrada em ritidomas lenticelados (77 indivíduos). Para preferência pela família do forófito, os resultados não foram estatisticamente significativos ($D = 0,3438$; $p > 0,05$), sendo explicado pela estocasticidade. Para a distribuição vertical das pteridófitas epífitas, foi possível verificar que, dos 237 registros, 200 encontravam-se entre 0 – 4m, sendo o pico de registros entre 1 – 3m, com 120 indivíduos. Correlacionando o número de indivíduos com o DAP das árvores amostradas, a maior frequência de registros foi em árvores com DAP entre 0 – 20cm, totalizando 203 indivíduos de pteridófitas em 170 árvores dentro desse intervalo.

Conclusões

As pteridófitas epífitas não apresentam preferência pelo tipo de ritidoma nem pela família do forófito em que ela se estabelece, o que pode dar indícios de generalismo nesse aspecto, não encontrando no ritidoma um fator para seu desenvolvimento. A maioria das espécies de pteridófitas ocorre numa faixa de altura que varia entre 0 – 4m, onde há uma maior retenção e manutenção de umidade no interior da floresta, propiciando um microclima favorável às pteridófitas. As árvores com DAP inferior a 20cm apresentam uma maior riqueza e diversidade de espécies de pteridófitas do que as árvores que possuem DAP superior.

Referências bibliográficas

- Benzing, H. D. 1995. Vascular Epiphytes. In: M. D. Lowman, N. M. Nadikarni (Eds.). Forest Canopies. Academic Press, New York, pp. 225-251.
- Coimbra-Filho A. F. & Aldrichi, A. D. 1972. Restabelecimento da fauna no Parque Nacional da Tijuca (Segunda contribuição). Brasil Florestal 3(11):19-33.
- Collins, M. 1990. The last rain forests. Mitchel Beazley Publishers.
- Engwald, S., Schimit-Newerburg V. Barthlott, W. 2000. Epiphytes in rain forests of Venezuela – diversity and dynamics of a biocenosis. In: S. W. Breckle, B. Schweizer, U. Arndt (Eds.). Proceedings of the first symposium by the A. W. F. Schimper–Foundation pp. 425-434.
- Gentry, A.H. & Dodson, C.H. 1987. Diversity and biogeography of Neotropical vascular epiphytes. Annals of Missouri Botanical Garden 74:205-233.
- Laurance, W. F. 2001. The hyper-diverse flora of the central Amazon: an overview. In: Bierregaard, R. O., Gascon, C., Lovejoy, T. E., Mesquita, R. (Eds.), Lessons from Amazonia: Ecology and Conservation of a Fragmented Forest. Yale University Press, New Haven, CT, pp. 47-53.
- Laurance, W. F., Perez-Salicrup, D., Delamonica, P., Fearnside, P. M., D'Angelo, S., Jerozolinski, A., Pohl, L. & Lovejoy, T. E. 2001. Rain forest fragmentation and the structure of Amazonian liana communities. Ecology 82: 105-116.
- Lovejoy, T. E., Bierregaard, R. O., Rylands, A. B., Malcom, J. R., Quintela, C. E., Harper, L. H., Brown, K. S., Powell, A. H., Powell, G. V. N., Schubart, H. & Hays, M. 1986. Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments. Pp. 257-285 in Solué, M. E. (Ed). Conservation Biology: the science of scarcity and diversity. Sinauer, Sunderland.
- Mesquita, R. C. G. 1989. A biologia reprodutiva de *Clusia grandiflora* Split.: variação e remoção de sementes. Dissertação de mestrado, PPG Inpa, AM 106 pp.
- Nadikarni, N.M. 1985. An ecological overview and checklist of vascular epiphytes in the Monteverde Cloud Forest Reserve, Costa Rica. Brenesia 24: 55-62.
- Ribeiro, J.E.L.S., Hopkins, M.J.G., Vicentini, A., Sothers, C.A., Costa, M.A.S, Brito, J.M., Souza, M.A.D, Lohmann, L.G., Assunção, P.A.C.L., Pereira, E.C, Silva, C.F., Mesquita, M.R. & Procópio, L. 1999. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Inpa. Manaus – AM.