



Riqueza e Abundância de Lianas com Diferentes Classes Diamétricas em Parcelas Permanentes na Amazônia Mato-grossense

Richness and Abundance of Lianas with Different Diameter Classes in Permanent Plots in the Amazon in Mato Grosso

D. G. Ferraz^{1,2}; D. C. Lima^{1,2}; B. S. Carvalho^{1,2}; L. F. Barbosa²; A. B. Barros²; L. Cavalheiro²; M. C. V. dos Santos²; D. J. Rodrigues².

¹ Acadêmicos do curso de Engenharia Florestal – UFMT/Sinop.

² Acervo Biológico da Amazônia Meridional – Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica – INCT-CENBAM/CNPq/MCT.

Autor correspondente: douglas37gf@yahoo.com.br

Resumo

Lianas representam um importante componente da estrutura e diversidade das florestas tropicais e o bioma Amazônico é uma das poucas reservas naturais que ainda detém os maiores níveis de biodiversidade do mundo. Normalmente em florestas perturbadas são encontradas uma alta densidade de lianas em comparação com florestas maduras. O objetivo deste estudo foi verificar a riqueza entre as famílias e abundância de lianas com diferentes classes diamétricas em parcelas permanentes na Amazônia Mato-grossense. Para o levantamento foram alocadas 8 parcelas de 40 x 250 em um fragmento de mata em uma área que foi submetida a manejo florestal a 30 anos, nas quais foram amostradas as espécies de lianas com diâmetro à altura do peito (DAP) ≥ 1 cm. Foram amostradas 3.970 caules nas parcelas, sendo que as duas mais abundantes foram as Parcelas 2 e 6 com 594 e 573 indivíduos respectivamente. As famílias mais ricas foram Sapindaceae, Dilleniaceae, Menispermaceae e Fabaceae. Esses resultados confirmam a hipótese de que áreas perturbadas possui uma maior densidade de lianas com menores DAP.

Palavras-Chave: Floresta Perturbada; Floresta Madura; Biodiversidade; Densidade de Lianas.

Abstract

Lianas are an important component of the structure and diversity of tropical forests and the Amazon biome is one of few natural protected areas that still support the highest level of biodiversity in the world. Generally in disturbed forests high densities of lianas are found than mature forests. The aim of this study is to investigate the richness among families and lianas abundance with different diameter classes in permanent plots in the Amazon of Mato Grosso. To the survey were placed 8 plots of 40 x 250 in a forest fragment that has been management for 30 years, where we sampled lianas species with diameter breast height (DBH) ≥ 1 cm. There were sampled 3970 stems in the permanent plots, and the two most abundant were 2 and 6 with 594 and 573 individuals respectively. The richest families were Sapindaceae, Dilleniaceae, Menispermaceae and Fabaceae. These results confirm the hypothesis that disturbed areas have more density of lianas with small DBH.

Keywords: Forest Disturbed; Mature Forest Biodiversity; Density Lianas.

Introdução

Lianas são trepadeiras lenhosas que utilizam mecanismos e adaptações especiais a fim de alcançar as melhores áreas das superfícies iluminadas no dossel de florestas, onde se desenvolvem e reproduzem (Lahitte e Hurrell, 2000).

A maior diversidade e abundância de trepadeiras ocorrem em florestas tropicais, onde são elementos característicos (Richard, 1952, Penñosa, 1984, Putz, 1984 e Gentry, 1991).

O objetivo deste estudo foi verificar a riqueza entre as famílias e a abundância de lianas com diferentes classes diamétricas em parcelas permanentes situado na Amazônia Mato-grossense.

Métodos

As coletas dos dados foram feitas no Módulo III, pertencente ao município de Claudia, nas parcelas de pesquisa do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) na Amazônia Mato-grossense.

O módulo III instalado na Fazenda Iracema (Localidade: 11°39'09,4" S, 55°04'54,6" W) foi desenvolvida com base em módulos do sistema RAPELD e o conjunto de trilhas e parcelas disponibilizados pelo programa PPBio (Mangnusson et al., 2005). Esta unidade básica é composta por 2 trilhas de 3 km, espaçadas entre si por 1 km, formando um retângulo de 3 km². A cada quilometro deste sistema, foi instalada uma parcela permanente de 250 m de comprimento e 40 m de largura (totalizando 1 ha), resultando em 8 parcelas nas quais foram realizados os levantamentos dos dados. Cada parcela foi instalada seguindo uma curva de nível do terreno, onde o eixo central de cada parcela seguirá a curva de nível, de forma que as variações de altitude sejam minimizadas. Isto também permite a minimização da variação de solo dentro de cada parcela.

As lianas foram amostradas em 2 faixas de diferentes larguras dependendo de seu tamanho nas parcelas. Plantas com DAP (diâmetro a altura do peito) acima de 1 cm – faixa de 10 m de largura, sendo 5 m para cada lado da linha central. Plantas

com DAP acima de 5 cm – faixa de 40 m de largura, sendo 20 m para cada lado da linha central. As medidas dos ramos (*gamets*) e do caule (*rametes*) principal das lianas foram realizadas a uma altura de 130 cm do enraizamento, conforme protocolo adaptado de Gerwing et al. (2006) e Schnitzer et al (2006).

As lianas foram identificadas e mensuradas e os dados anotados em planilhas de campo. Nos caules medidos foram feitas uma marca com tinta amarela, para facilitar uma nova medição e para identificação dos rebrotos, e por final foram amarradas as plaquinhas com os números de identificação.

Resultados e Discussão

Um total de 3.970 lianas com diâmetro $\geq 1,0$ cm foi amostrada no módulo III. Dentre as espécies identificadas, as famílias com maior riqueza foram: *Sapindaceae* (16 espécies), *Dilleniaceae* (15 espécies), *Menispermaceae* (13 espécies), *Fabaceae* (7 espécies), *Bignoniaceae* (6 espécies), *Hippocrateaceae* (4 espécies) e *Cucurbitaceae* (3 espécies) (Figura 1).

Na Parcela 1 foram amostrados 458 indivíduos, sendo que 242 são pertencentes a classe diamétrica A (1,0 – 2,2 cm), 121 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B (2,5 – 4,9 cm) e 95 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C ($\geq 5,0$ cm). Na Parcela 2 foram amostrados 594 indivíduos, sendo que 299 são pertencentes a classe diamétrica A, 171 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 125 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C. Na Parcela 3 foram amostrados 473 indivíduos, sendo que 334 são pertencentes a classe diamétrica A, 74 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 65 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C. Na Parcela 4 foram amostrados 480 indivíduos, sendo que 304 são pertencentes a classe diamétrica A, 108 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 68 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C. Na Parcela 5 foram

amostrados 529 indivíduos, sendo que 299 são pertencentes a classe diamétrica A, 142 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 88 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C. Na Parcela 6 foram amostrados 573 indivíduos, sendo que 317 são pertencentes a classe diamétrica A, 160 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 96 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C. Na Parcela 7 foram

amostrados 496 indivíduos, sendo que 350 são pertencentes a classe diamétrica A, 80 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 66 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C. Na Parcela 8 foram amostrados 367 indivíduos, sendo que 193 são pertencentes a classe diamétrica A, 104 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica B e 70 indivíduos são pertencentes a classe diamétrica C (Figura 1).

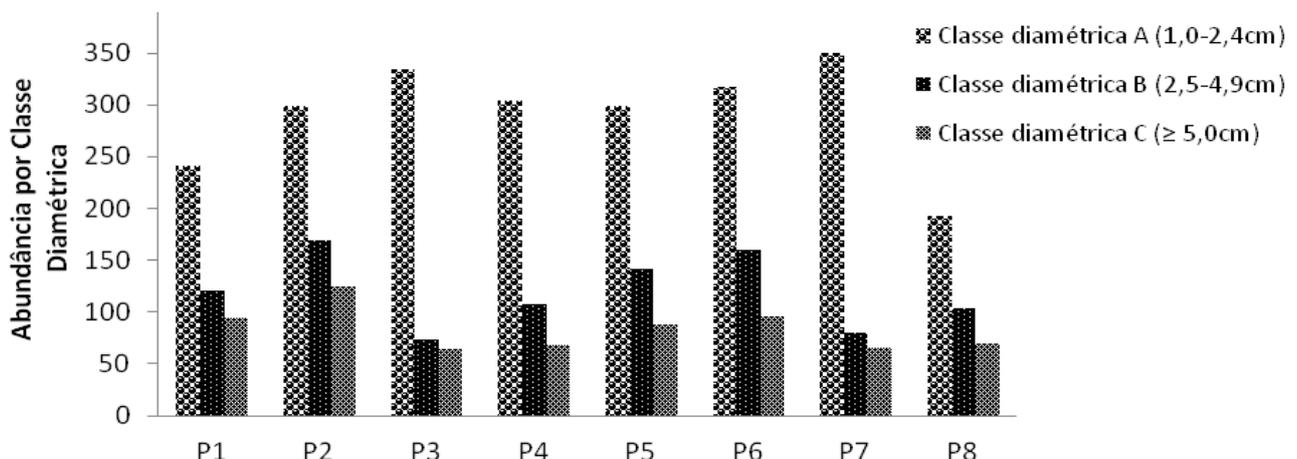


Figura 1. Distribuição da abundância de lianas por diferentes classes diamétricas das 8 parcelas amostradas.

A maior abundância de lianas de menor porte é um padrão comum encontrado em outras florestas. Lianas com diâmetro entre 1,0 cm e 2,5 cm representaram 69,3% dos indivíduos amostrados na Reserva Ducke, na Amazônia (Nogueira *et al.* 2010) e 63,87% dos indivíduos amostrados em Ubatuba (Van Melis 2008). De maneira geral, lianas de diâmetro grande são mais comuns em áreas menos perturbadas e de estágio sucessional mais avançado (Laurance *et al.* 2001, Rice *et al.* 2004, Letcher e Chazdon 2009) pois dependem de grandes árvores para sustentá-las e proporcionarem acesso a luz (Philips *et al.* 2005). Fatores ambientais como, fertilidade do solo e a estrutura da floresta podem atuar como filtros ecológicos, selecionando indivíduos durante o desenvolvimento e favorecendo a abundância de lianas de classes de

tamanho pequeno que são as mais abundantes (Nogueira *et al.* 2010).

De maneira geral, tem-se que a abundância de lianas está diretamente relacionada ao aumento na abundância de árvores, visto que as mesmas servem como suporte para este grupo de plantas (NABE-NIELSEN 2001, PHILIPS *et al.* 2002, ADDO-FODJOUR *et al.* 2009).

Conclusão

Os dados apresentados demonstram que a riqueza da família *Sapindaceae*, *Dilleniaceae* e *Menispermaceae* são superiores entre todas as espécies identificadas e que a Parcela 2 teve a maior abundância entre as 8 parcelas amostradas. Mas a Parcela 7 é a com maior abundância dentro da classe diamétrica A, a Parcela 2 é a com maior abundância dentro das classes diamétricas B e C.

É notado que entre as três amplitudes de classes, a classe diamétrica A é a com maior abundância. Isso ocorreu porque o Módulo III está localizado próximo a borda de um fragmento de floresta situado em uma área que foi submetida a manejo florestal à 30 anos, por isso ocorre uma maior entrada de luz que favorece o crescimento de novas lianas, fazendo com que a abundância de lianas seja maior na classe diamétrica com menor DAP.

Agradecimentos

Este projeto de pesquisa está inserido nos Projetos de Pesquisa desenvolvidos pelos membros do NEBAM:

Biodiversidade em três áreas na Amazônia Meridional: Integralizando informações para subsidiar planos de conservação; INCT – Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica – CENBAM. CNPq; Padrões de distribuição local e regional de ervas-de-passarinho na Amazônia Meridional: Relações com hospedeiros e habitats. FAPEMAT; O uso e conhecimento da biodiversidade biológica na Amazônia Matogrossense. Pronex/FAPEMAT.

Referências Bibliográficas

ADDO-FOURDJOUR, P., Anning, A.K., Larbi, J.A. & Akyeampong, S 2009. Liana species richness, abundance and relationship with trees in the Bobiri forest reserve, Ghana: impact of management systems. **Forest Ecology and Management** 257: 1822-1828.

GENTRY, A.H. 1991. **The distribution and evolution of climbing plants**. Pp. 3-53. In: F.E. Putz & H.A. Mooney. *The Biology of Vines*. Cambridge, Cambridge University Press.

GERWING, J.J., Schinitzer, S.A., Burnham, R.J., Bongers, F., Chave, J., Dewalt, S.J., Ewango, C.E.N., Foster, R., Kenfack, D., Martinez-Ramos, M., Parren, M., Parthasarathy, N., Perez-Salicrup, R.R., Putz, F.E. & Thomas, D.W. 2006. A standard protocol for lianas censuses. **Biotropica** 38: 256-261.

Lahitte, H. B. y J. A. Hurrell. 2000. **Las plantas trepadoras más comunes de la Región Rioplatense. Colección Biota Rioplatense V. Plantas trepadoras nativas y exóticas**. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. 264 p.

LAURANCE, W.F., Perez-Salicrup, D., Delamônica, P., Fearnside, P., D'Angelo, S., Jerzolimski, A., Pohl, L & Lovejoy, T.E. 2001. Rain forest fragmentation and the structure of Amazonian liana communities. **Ecology** 82: 105-116.

LETCHER, S.G. & Chazdon, R.L. 2009. Lianas and self-supporting plants during forest succession. **Forest Ecology and Management** 257: 2150-2156.

MAGNUSSON W.E., A.P. Lima, R. Luizão, F. Luizão, F.R.C. Costa, C.V. Castilho and V.F. Kinupp. 2005. RAPELD: A modification of the Gentry method for biodiversity surveys in long-term ecological research sites. **Biota Neotropica** 5(2): 1-6.

NABE-NIELSEN, J. 2001. Diversity and distribution of lianas in a neotropical rain forest, Yasuni National Park, Ecuador. **Journal of Tropical Ecology** 17: 1-19.

NOGUEIRA, A., Costa, F.R.C. & Castilho, C.V. 2010. Liana Abundance Patterns: The Role of Ecological Filters during Development. **Biotropica**. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-7429.2010.00722.x/full> (acesso em 01.08.2012).

PEÑALOSA, J. 1984. Basal branching and vegetative spread in two tropical rainforest lianas. **Biotropica** 16:1-9.

PHILLIPS, O.L., Martinez, R.V., Arroyo, L., Baker, T.R., Killeen, T., Lewis, S.L., Malhi, Y., Mendonza, A.M., Neil, D., Vargas, P.N., Alexiades, M., Cerón, C., Di Fiore, A., Erwin, T., Jardim, A., Palacios, W., Saldias, M. & Vicenti, B. 2002. Increasing dominance of large lianas in Amazonian forests. **Nature** 418: 770-774.

- PHILLIPS, O.L., Martinez, R.V., Mendonza, A.M., Baker, T.R. & Vargas, P.N. 2005. Large lianas as hyperdynamic elements of the tropical forest canopy. **Ecology** 85: 1250-1258.
- PUTZ, F.E. 1984. The natural history of lianas on Barro Colorado Island, Panama. **Journal of Ecology** 65:1713-1724.
- RICE, K., Brokaw, N, & Thompson, J. 2004. Liana abundance in a Puerto Rican Forest. **Forest Ecology and Management** 190: 33-41.
- RICHARD, P.W. 1952. **The tropical rain forest: an ecological study**. Cambridge University Press, Cambridge.
- SCHINITZER, S.A. & Bongers, F. 2002. The ecology of lianas and their ir role in forest. **Trends in Ecology and Evolution** 17: 223-230.
- SCHINITZER, S.A., Dewalt, S.J. & Chave, J. 2006. Censuring and measuring lianas: a quantitative comparison of the common methods. **Biotropica** 38: 581-591.
- VAN MELIS, J. 2008. **Lianas: biomassa em um trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica**. Dissertação de Mestrado, UNICAMP. Campinas.