



## ASSOCIAÇÃO DE LIANAS E ÁRVORES EM FLORESTA DEGRADADA NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Elisângela Xavier da Rocha<sup>1</sup> 1. Universidade Federal de São Carlos, mestranda do PPG em Agricultura e Ambiente, campus Araras, SP (elisangelarocha.xavier@gamil.com.br);

Andréia Alves Rezende<sup>2</sup> 2. Centro Universitário de Rio Preto, Curso de Ciências Biológicas, São José do Rio Preto, SP; Alessandra dos Santos Penha<sup>3</sup> 3. Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Biotecnologia de Produção Vegetal e Animal, campus Araras, SP.

### INTRODUÇÃO

Lianas (trepadeiras lenhosas) ocorrem em todos os tipos de florestas, com maior riqueza e abundância nas florestas tropicais - e particularmente mais abundantes em florestas estacionais do que nas sempre-verdes (Schintzer, 2005). Estima-se que esta forma de vida constitua de 25 a 44% da diversidade de espécies em florestas tropicais (Gentry, 1991; Pérez-Salicrup *et al.* 2001). Além da importância florística, estrutural e funcional, as lianas são bastante representativas na produção de biomassa e como fonte de recursos alimentares por uma variedade de animais (Peñalosa, 1984). Em geral, as lianas são heliófilas: espécies que crescem sob luz abundante, condição típica de trechos de florestas muito perturbados (Putz, 1984). Logo, a associação da abundância de lianas e distúrbios florestais é atribuída geralmente à sua capacidade de se recuperarem rapidamente após injúrias. Atualmente, as florestas estacionais semidecíduais do estado de São Paulo são as fitofisionomias que têm sido mais rapidamente reduzidas em área. Elas são representadas, predominantemente, por pequenos fragmentos isolados, com estrutura e composição muito alterados em relação aos estádios sucessionais mais avançados (Metzger, 2009). Dessa forma, espera-se que a maior incidência de luz, as modificações na formação de clareiras e maior disponibilidade de suportes ocasionadas pelos efeitos de borda favoreçam a ocupação excessiva por lianas (Tabarelli *et al.* 2012). Embora não seja a causa primária da degradação, a elevada abundância relativa de lianas é responsável pela redução no crescimento e fecundidade de espécies arbóreas; portanto, é possível que algumas características morfológicas e funcionais de árvores - formato e tamanho do tronco, características da casca e altura - constituam uma relação com a velocidade de crescimento e o aumento excessivo da abundância de lianas em florestas degradadas (Weiser, 2001). Neste sentido, o conhecimento básico sobre a comunidade de lianas, tais como abundância relativa, associação liana-forófito e referentes às mudanças ao longo do tempo, é essencial para o avanço na elaboração de técnicas racionais para o manejo florestal.

### OBJETIVOS

Este experimento teve como objetivo, responder as seguintes questões: 1) Árvores nativas em florestas estacionais semidecíduais com diâmetros (DAP) maiores, apresentarão maior proporção de espécies de lianas; 2) Espécies de lianas com maiores diâmetros (DAP), são mais frequentes em árvores com maiores diâmetros. Considerando, que a estrutura da floresta e a disponibilidade de luz mudam ao longo do processo de sucessão de uma floresta tropical, esperamos que as árvores com grandes diâmetros geralmente mais longevas, terão maiores probabilidades de abundância de lianas, devido o tempo disponível para a colonização (Nesheim e Økland 2007) ou até mesmo, pelo aumento da chegada de luz em uma parte do tronco.

## MATERIAL E MÉTODOS

Área de amostragem - O experimento foi realizado num fragmento de floresta estacional semidecidual de cerca de 13 ha, parte do Centro de Ciências Agrárias (CCA), UFSCar, campus Araras, SP. O fragmento é rodeado por construções da universidade e culturas agrícolas, com fisionomia e estrutura que remetem à comunidades altamente degradadas (DREUX, 2009).

Planejamento da amostragem- Estabelecemos por meio de sorteio, cinco transectos de 160 metros de comprimento distantes 15 metros entre si, em uma área 1,0 ha. Para o sorteio dessa direção, uma régua foi lançada ao solo indicando o azimute (ângulo em relação ao norte geográfico). Excluimos da amostragem, a parte da floresta que foi atingida pelo incêndio de 2001. As coletas de lianas tiveram como referência as árvores que apresentavam diâmetro do tronco à altura do peito (DAP) maior que 10 cm ( $\geq 10$ cm), no total foram amostradas 30 indivíduos arbóreos. Categorizamos as lianas em duas classes de tamanhos: pequeno diâmetro ( $\leq 2,5$  cm) e em maiores diâmetros ( $> 2,5$  cm). Elaboramos um levantamento quali-quantitativo para descrever a proporção de infestação de cada árvore, a saber: 0 - 0%; 1 - 1 a 25%; 2 - 26 a 50%; 3 - 51 a 75%; 4 - 76 a 100% do tronco das árvores coberta por lianas.

Análise dos dados- Realizamos regressão linear simples para verificar a relação entre os diâmetros das árvores e a proporção de infestação de lianas. Para verificar se lianas maiores são mais frequentes em árvores com diâmetros maiores, realizamos uma descrição quantitativa comparando o rol de diâmetros das lianas em relação ao diâmetro das árvores. As lianas amostradas nas árvores foram coletadas em fase reprodutiva e/ou vegetativa; sua identificação taxonômica foi realizada no Herbário SJRP do Departamento de Zoologia e Botânica do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da UNESP de São José do Rio Preto, SP.

## RESULTADOS

A regressão linear indicou uma relação não significativa ( $R^2= 0,0527$ ;  $p<0,0001$ ) entre os diâmetros das árvores e a proporção de lianas, tanto de lianas “maiores” quanto de lianas “menores”. Por outro lado, de acordo com o diagrama de rol dos diâmetros, a frequência de lianas maiores foi dominante em árvores com diâmetro à altura do peito maior ( $DAP \geq 40$ cm).

## DISCUSSÃO

Neste experimento, o baixo valor de  $R^2$  indicou que o diâmetro das árvores não influencia a proporção de infestação, corroborando com alguns autores (Carsten *et al.* 2000, Perez-Salicrup *et al.* 2001, Rezende 2005). Por outro lado, a infestação e distribuição das lianas em forófitos, podem estar relacionadas com uma variedade de fatores relacionados à melhores condições de crescimento que garantam a busca de luz e não apenas um fator (Hora, 2004).

## CONCLUSÃO

De acordo com este estudo, acredita-se que os fatores da própria comunidade exerçam mais influência sobre a distribuição de lianas, do que as características das árvores. Entretanto, mais estudos são necessários para se identificar as possíveis características das lianas, as quais potencialmente se relacionem a seus hospedeiros, o que pode auxiliar na proposição de novas ferramentas de manejo de trepadeiras em florestas degradadas, além de elucidar alguns aspectos necessários para a conservação e manejo dos fragmentos de florestas estacionais semidecíduais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carsten L. D., F. A. Juola, T. D. Male, and S. Cherry. 2002. Host associations of lianas in a south-east Queensland

rain forest. *J. Trop. Ecol.* 18: 107-120.

Dreux, R. Avaliação dos mecanismos de regeneração natural em fragmentos de Florestas Estacionais Semidecíduais da região de Araras, São Paulo. Relatório Final do Projeto de Inciação Científica PIBIC/CNPq. Universidade Federal de São Carlos. DBPVA/CCA, Araras. 2009.

Gentry, A.H; Dodson, C. 1987. Contribution of nontrees to species richness of a tropical rain forest. *Biotropica* 19:149-156.

Hora, R.C. 2004. Composição, distribuição e organização espacial das lianas em uma Floresta Estacional Semidecidual em São Carlos – SP. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Metzger, J.P. 2009. Conservation issues in the Brazilian Atlantic Forest. *Biological Conservation*. 142: 1138-1140.

Nesheim, I., Økland, R. H., 2007. Do vine species in Neotropical forests see the forest or the trees? *J. Veg. Sci.* 18, 395-404.

Peñasola, L. 1984. Basal branching and vegetative spread in two tropical rainforest lianas. *Biotropica* 16(1): 1-9.

Pérez-Salicrup, D. R., V. L. Sork, and F. E. Putz. 2001. Lianas and trees in a liana forest of Amazonian Bolivia. *Biotropica* 33: 34-47.

Putz, F.E.. 1984. How trees avoid and shed lianas. *Biotropica* 16, 19-23.

Rezende, A.A. 2005. Comunidade de lianas e sua associação com árvores em uma Floresta Estacional Semidecidual. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

Schnitzer, S. A. 2005. A mechanistic explanation for global patterns of liana abundance and distribution. *Am. Nat.* 166: 262-276.

Tabarelli, M. *et al.* The ‘few winners and many losers’ paradigm revisited: Emerging prospects for tropical forest biodiversity. *Biol. Conserv.*, v. 155, p. 136–140. 2012.

Weiser, V. L. 2001. Ecologia e sistemática de lianas em um hectare de cerrado stricto sensu da ARIE, Cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro -SP. 2001. 188f. Dissertação (Mestrado em Biologia Comparada), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da USP.

## **Agradecimento**

Agradecimento à CAPES, pela concessão de bolsa de estudo.