

# **EFEITO DE BORDA SOBRE LIANAS EM UM CERRADÃO**

Ângelo Zerbini, Leandro dos Santos Silva, Mariângela Fernandes Abreu,  
Priscylla R. Matos, Octavio André de Andrade Neto

**Orientador:** Eddie Lenza

## **Introdução**

Como crescimento populacional desordenado tem causado uma rápida destruição dos ambientes naturais em escala mundial, as florestas tropicais estão sendo rapidamente destruídas e muitos habitats que anteriormente ocupavam grandes espaços, hoje estão fragmentados. Além da perda direta de habitats, outro efeito negativo da fragmentação é o aumento do efeito de borda (Primack & Rodrigues, 2001).

Entre os efeitos de borda os mais comuns estão, o aumento da temperatura, luz e vento, e o declínio da umidade. Uma vez que diversas espécies são adaptadas a certa temperatura, com o aumento da borda, estas podem diminuir ou aumentar em densidade (Primack & Rodrigues, 2001). Um dos grupos vegetais que sofrem alterações com a degradação de habitats são as lianas (Müller-Dombois & Elleberg, 1974), pois essas são espécies pioneiras, de crescimento rápido, e frequentemente aumentam sua densidade nas bordas de fragmentos, onde a quantidade de luz é maior, podendo ser indicadoras de habitats antropizados (Primack & Rodrigues, 2001).

As lianas são formas de vida comuns em florestas tropicais, crescem e competindo por luz, e apresentam grande importância ecológica, com o papel ativo na dinâmica de comunidades florestais. Representam, cerca de, 21% das espécies de plantas utilizadas como alimento por ampla variedade de primatas tropicais. As lianas ainda desempenham o papel de “tampões”, protegendo a vegetação nativa contra, o excesso de luz e vento. (Emmons & Gentry, 1983; Peñalosa, 1984; Morellato & Leitão Filho, 1996).

## **Objetivos**

- Avaliar a diferença nas densidades e na área basal das lianas entre as bordas e o centro do fragmento do cerradão.
- Verificar se as densidades e o diâmetro de lianas estão relacionadas com a temperatura e a umidade.

## Hipótese

- Existe diferença na densidade de liana da borda para o centro do fragmento de cerradão.
- Temperatura e umidade não influenciam na densidade e diâmetro de lianas.

## Material e Métodos

Foram marcadas três transecções de 10 m x 50 m a partir da borda do cerradão, localizado à margem direita do Rio das Mortes no Parque Estadual do Araguaia (PEA). As transecções eram equidistantes 50 m, sendo cada transecção dividida em 5 parcelas de 10 m x 10 m. As parcelas foram divididas em subparcelas de 5 m x 5 m para otimizar o levantamento das lianas (Figura 1).

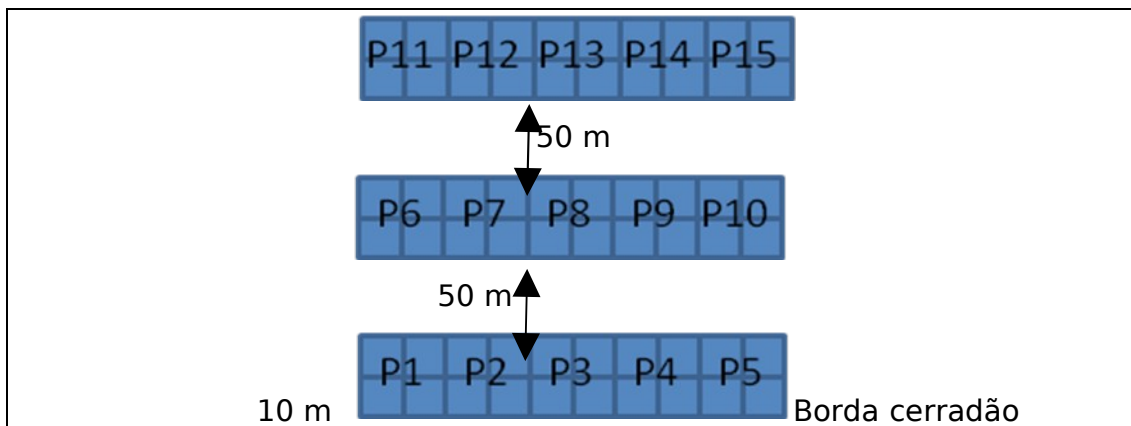


Figura 1. Esquema demonstrativo da metodologia adotada na área de estudo do cerradão.

Foram medidos todos os indivíduos de todas as espécies de lianas encontradas na área, com diâmetro mínimo de 1mm. As medidas dos diâmetros das lianas foram aferidas com uso de paquímetro e fita métrica, a 30 cm do solo, no qual todos os indivíduos que lançassem um ramo e que tocassem o solo soltando novas raízes eram considerados como novos indivíduos. Foi aferido no centro de cada parcela a temperatura e a umidade local com uso do aparelho digital Thermo-Hygro-Station (TFA<sup>R</sup>).

Para análise estatística foi realizado o teste Kruskal-Wallis, com as variáveis de diâmetro e densidade X transecção. Para a análise da relação entre densidade e diâmetro em relação à umidade e temperatura foi realizado uma regressão múltipla.

## Resultados e Discussão

Os resultados encontrados mostraram uma diferença significativa entre os diâmetros das lianas, localizadas na transecção 1 e 2 do cerradão com relação à borda (N= 435(15,55; p<0,05)) para o teste de *Kruskal-Wallis* (Figura 2).

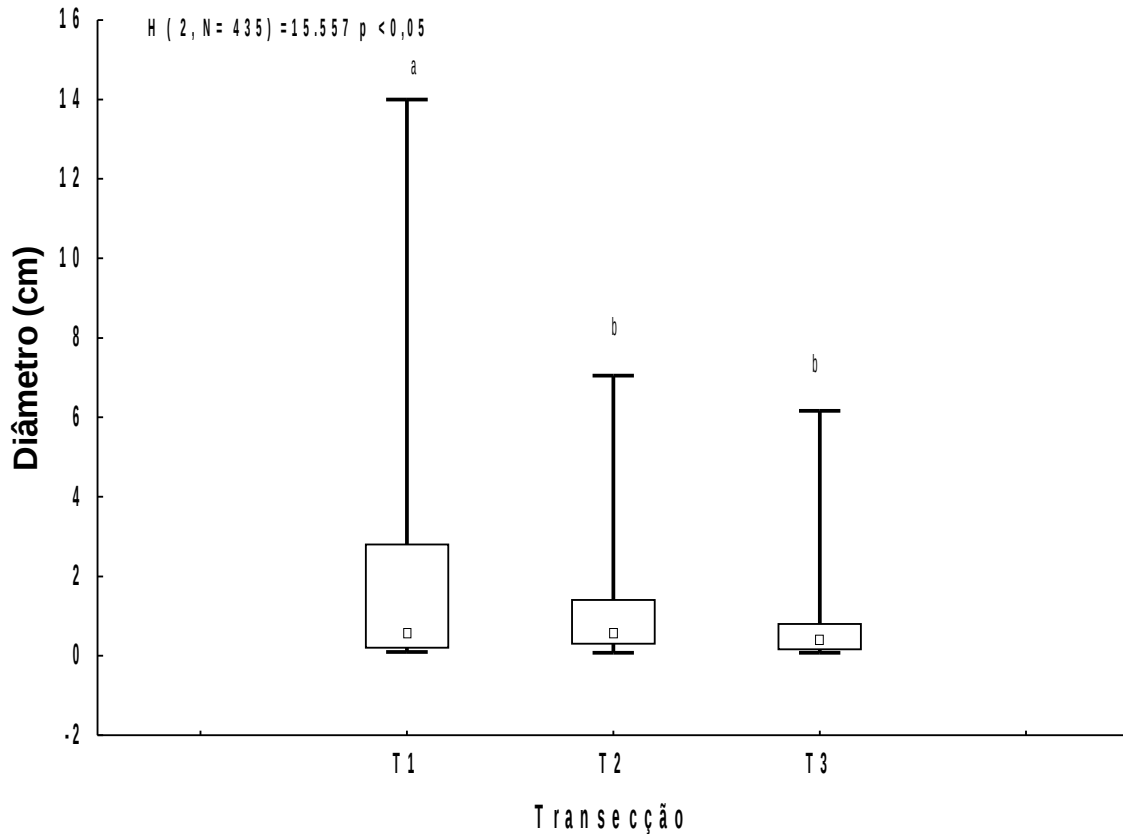


Figura 2. Relação entre as transecções e os diâmetros amostrados no cerradão do Parque Estadual do Araguaia, Novo Santo Antônio-MT.

As transecções 2 e 3 não diferiram (MS = 3.35; GL = 432.0; p=0.355), ou seja, o interior do cerradão apresenta diâmetros diferentes da sua borda. Esta diferença está relacionada a presença de uma comunidade arbórea mais estruturada no centro do cerradão, já que a comunidade de borda está sobre o efeito de vários fatores ambientais que favorecem o desenvolvimento de uma grande quantidade de indivíduos de lianas nesta área. Desta forma, ocorrem mais indivíduos de lianas na borda e de maior espessura do que no interior do cerradão, pois nesse ambiente ocorre maior competição por luz.

Para a densidade de lianas não houve diferença entre as transecções analisadas ( $\chi^2_{0.05;1} = 6.000$ ; GL=4; p=0.199). O que pode estar relacionado à inclusão de indivíduos de pequeno porte e a presença de clareiras no centro do cerradão, fatores que

favoreceram o estabelecimento de uma quantidade relativamente idêntica em ambas as transecções.

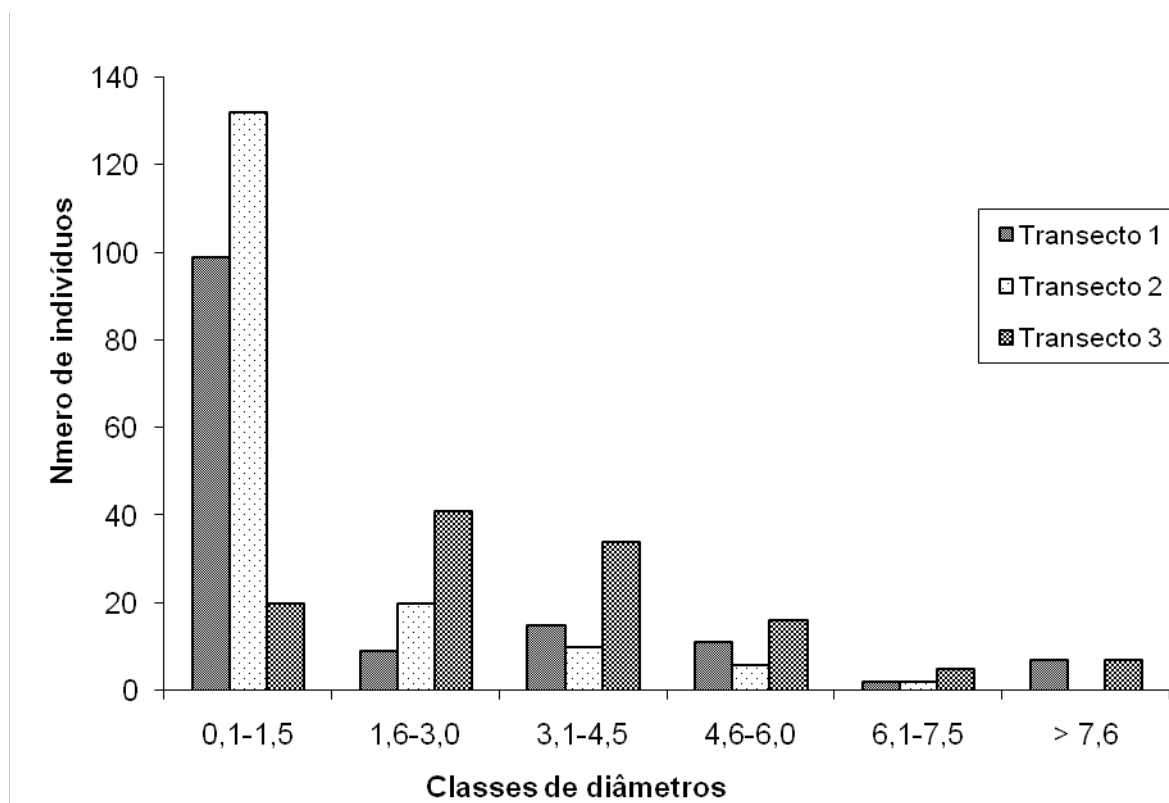
Não houve relação da umidade e temperatura com a densidade de lianas ( $T=0,61$ ;  $p=0,05$ ), nem mesmo quando umidade e temperatura foram conjugadas entre si em relação à densidade ( $T=0,59$ ;  $p>0,05$ ) (Tabela 1). Também não foi verificado efeito da temperatura e umidade sobre a distribuição dos diâmetros destas espécies de lianas ( $T=-0,25$ ;  $p>0,05$ ), e quando foram analisados umidade e temperatura juntas não foi observado diferença ( $T=-0,19$ ;  $p>0,05$ ). Estes resultados podem estar relacionados à pequena unidade amostral ou a outros fatores não analisados neste estudo, como umidade e temperatura do solo, e luminosidade. Novos teste deverão ser realizados com uma metodologia mais precisa e acurada para diminuir as dúvidas relacionadas à umidade e temperatura.

Tabela 1. Dados de umidade e temperatura coletados nas 15 unidades amostrais utilizados.

Parcelas	Umidade (%)	Temperatura
1	37	38.5
2	36	35.8
3	34	36
4	36	36.4
5	35	36.4
6	40	35.8
7	33	35.8
8	40	35.6
9	43	35.3
10	39	35.6
11	43	35.8
12	41	35.7
13	46	35.3
14	40	35.2
15	43	35.2

As distribuições de diâmetros das transecções 1 e 2 apresentou-se em formato de J-reverso. Para a transecção 3 foi observado uma distribuição normal. Este formato apresentado pelas primeiras transecções (T1 e T2) indica que existe um maior número de indivíduos pequenos, não podem determinar essa diferença por não se tratar de um população e sim uma comunidade (Felfili & Silva-Júnior 1988). Um dos motivos destes

resultados é que foram amostrados todos os indivíduos encontrados na área, o que acarretou uma inclusão de vários indivíduos de pequeno porte e hábito arbustivo.



**Figura 3** – Distribuição de indivíduos por classes de diâmetros das lianas pelas transecções estudadas no Parque Esradual do Araguaia, Novo Santo Antônio - MT.

### Conclusão

Não existe diferença na densidade de liana da borda para o centro do fragmento de cerrado. No entanto, existe diferença nos diâmetros das lianas da borda com relação ao do interior do cerrado.

Os dados de temperatura e a umidade não indicaram um relação com a densidade e diâmetro de lianas no cerrado. Contudo, sugerimos novos experimentos com maior número de amostras e uma metodologia mais acurada.

### Referências Bibliográficas

- Emmons, L.H. & Gentry, A.H. 1983. Tropical forest structure and distribution of gliding and prehensile-tailed vertebrates. **The American Naturalist** 121(4): 513-524.
- Felfili, J.M. & Silva-Júnior, M.C. 1988. Distribuição dos diâmetros numa faixa de Cerrado na Fazenda Água Limpa (FAL) em Brasília-DF. **Acta Botanica Brasílica** 2(1-2):85-104.

- Peñalosa, J. 1984. Basal branching and vegetative spread in two tropical rain forest lianas. **Biotropica** **16**(1): 1-9.
- Primack, R.B. & Rodrigues, E. 2001. *Biologia da Conservação*. Editora Planta. p.327.
- Morellato, L.P. & Leitão-Filho, H.F. (1996). Reproductive phenology of climbers in a Southeastern Brazilian Forest. **Biotropica** **28**(2): 180-191.
- Müeller-Dombois, D. & Elleberg, H. 1974. **Aims and methods of vegetation ecology**. Pp. 574. J. Wiley & Sons, New York.