

Biologia Geral e Experimental

Universidade Federal de Sergipe

Biol. Geral Exper., São Cristóvão, SE 8(2):8-12

02.viii.2008

INFESTAÇÃO DA ERVA-DE-PASSARINHO (*PSITTACANTHUS DICHROUS* MART. EX. SCHULT, LORANTHACEAE) EM *KIELMEYERA RUGOSA* CHOISY (CLUSIACEAE)

Túlio Vinicius Paes Dantas¹
Adauto de Souza Ribeiro²

RESUMO

Neste estudo nós verificamos as relações entre a infestação do hemiparasito erva-de-passarinho (*Psittacanthus dichrous*, Loranthaceae) e sua planta hospedeira (*Kielmeyera rugosa*, Clusiaceae). As plantas foram amostradas nas áreas abertas de Sergipe, em 30 parcelas fixas de 20m x 25m cada. Foram observadas 236 plantas hospedeiras, 50 destas (21%) estavam infectadas com a erva-de-passarinho. As correlações da presença do hemiparasito com a altura e diâmetro basal dos hospedeiros foram significantes. A correlação entre infestação do hemiparasito e densidade de plantas hospedeiras não foi significativa.

Palavras-chave: *Psittacanthus*, infestação, *Kielmeyera*, Sergipe.

ABSTRACT

In this study we verified the relationships between the infestation of the hemiparasite mistletoe (*Psittacanthus dichrous*, Loranthaceae) and its hostess plant (*Kielmeyera rugosa*, Clusiaceae). The plants were sampled in the open areas of Sergipe, in 30 fixed parcels 20m x 25m each. It was observed 236 hostess plant, 50 of these (21%) were infected with the mistletoe. Correlations of the hemiparasite presence with height and basal diameter of the hostess plant were significant. Correlation between the hemiparasite infestation and density of the hostess plant was not significant.

Keywords: *Psittacanthus*, infestation, *Kielmeyera*, Sergipe.

INTRODUÇÃO

As plantas da família Loranthaceae formam o maior grupo de angiospermas parasitas restritas, com pelo menos 850 espécies. Como estes hemiparasitos exercem esta condição sobre o xilema de plantas hospedeiras arbóreas, são dependentes tanto de recursos hídricos e nutricionais de seus hóspedes, bem como dependem das aves para polinização e dispersão (Norton & Reid, 1997; Reid *et al.* 1995).

Nas áreas abertas de Sergipe nós observamos a ocorrência de infestação da erva-de-passarinho *Psittacanthus dichrous* (Loranthaceae) em *Kielmeyera rugosa* (Clusiaceae). Com base nestas observações, nós formulamos a hipótese de que a densidade de indivíduos da planta hospedeira poderia favorecer a infestação do hemiparasito. Pensamos também que talvez a idade da planta pudesse estar relacionada à frequência da infestação. Para verificar estas duas

¹Universidade Federal de Sergipe, Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

²Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Biologia, São Cristóvão, Se, 49100-000 adautosr@ufs.br

interessantes possibilidades, nós realizamos experimentos de campo, no sentido de contribuir com dados que possam se somar a outros para o entendimento das comunidades vegetais daquela área.

MÉTODOS

Área de estudo: O estudo foi realizado nas áreas abertas de areias brancas do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe (10°40'S, 37°25'W). A área está localizada no contato entre os domínios morfoclimáticos da caatinga e da mata atlântica, em região de agreste. A vegetação é constituída por áreas abertas e fechadas (descrição da região em Vicente *et al.*, 1997, 2005; Carvalho & Vilar, 2005). *Kielmeyera rugosa*, árvore que se distribui nas restingas da Bahia até Alagoas (Andrade *et al.* 2007; Saddi, 1982), é comum na área de estudo.

Amostragens e variáveis: Uma área aberta de 1,5 ha nas areias brancas foi dividida em 30 parcelas de 20m x 25m (500m²), distantes 10m entre si. O estudo foi realizado durante agosto a novembro de 2005, período seco. Foram amostradas as plantas hospedeiras maiores que 1m de altura. As variáveis utilizadas para verificar as hipóteses de infestação com relação à densidade, idade e tamanho das plantas hospedeiras foram número e altura dos indivíduos hospedeiros adultos, perímetro basal destes tomado a 1.3m do solo e número de hemiparasitos por planta hospedeira.

Análise dos dados: A frequência absoluta de infestação foi determinada com base no número de indivíduos do hemiparasito por planta hospedeira, ou nódulos de infestação por planta hospedeira. O número de hospedeiros infestados foi determinado com base em duas categorias: baixa densidade, 1-9 indivíduos infestados/parcela; alta densidade mais de 10 indivíduos infestados/parcela. O padrão de distribuição espacial das plantas hospedeiras (parasitadas e não parasitadas

juntas) foi determinado através do índice de Morisita (Brower *et al.*, 1997). A correlação entre infestação, altura e diâmetro basal dos hospedeiros foi verificada através de regressões lineares simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Frequência de infestação do hemiparasito: Foram registradas 236 plantas hospedeiras maiores que 1m de altura (22 parcelas dentre 30), cuja densidade foi 7.9 ± 10.5 indivíduos por parcela. Destas, 50 indivíduos (21%) estavam infestados com o hemiparasito. O número de hemiparasitos foi 116 indivíduos, 1-14 por planta hospedeira. A erva-de-passarinho foi também encontrada parasitando *Hyptis fruticosa* (Lamiaceae), *Acosmiun bijugum* (Fabaceae) e *Chamecrista cytisoides* (Fabaceae), porém com menor frequência do que em *Kielmeyera rugosa*.

Distribuição espacial: As plantas hospedeiras estão distribuídas de forma agregada na área de estudo (Morisita Id = 2.6), assim como estão os hemiparasitos (Morisita Id = 3.6), indicando que estes se agregam dentro da população de hospedeiros no hábitat estudado. Interessante, é que o mesmo padrão agregado de plantas na área de estudo foi relatado por Vilar *et al.* (2000), que verificaram as distribuições espaciais da velosiácea canela-de-ema (*Vellozia dasypus*) e da cactácea cabeça-de-frade (*Melocactus zehntneri*).

Correlação entre infestação, diâmetro e altura das plantas hospedeiras: Embora significativa, a correlação entre infestação e a altura dos hospedeiros foi fraca ($r = 0.32$, $p < 0.05$, Figura 1) e por isso nós preferimos interpretar que, na área de estudo, este parâmetro não é um fator determinante na infestação. A regressão entre infestação e o diâmetro do caule da hospedeira também foi significativa ($r = 0.45$, $p < 0.05$, Figura 2), indicando que indivíduos de *Kielmeyera*

com maior diâmetro são mais parasitadas pelo hemiparasito.

Existem relatos mostrando que a infestação de hemiparasitas é claramente influenciada pela altura dos hospedeiros, podendo ser mais freqüentes nas mais baixas (Dzeferos *et al.*, 2003) ou nas mais altas (Thomson & Mahall, 1983; Lamond, 1985; Reid & Lange, 1988). Conforme observado neste nosso estudo, Aukema & Del Rio (2002) também relatam que a altura não é o único fator determinante para a infestação. A visita das aves dispersoras nas plantas, ocasionais ou freqüentes, também pode determinar a densidade de infestação.

Hemiparasitos e densidade dos hospedeiros: A hipótese de que o aumento da densidade do hospedeiro poderia propiciar maior infestação do hemiparasito não foi validada estatisticamente ($\chi^2 = 1.13$, g.l. = 1, $p > 0.05$, Tabela 1). A hipótese sobre uma possível relação entre o número de plantas hospedeiras e infestação também não se sustentou ($r = 0.03$, $p > 0.05$, Figura 3), indicando que a maior densidade da planta hospedeira não favorece a infestação pelo hemiparasito, conforme também notaram Reid *et al.* (1999). Nós achamos que as visitas de aves dispersores do hemiparasito na área de estudo ocorrem ocasionalmente, ou talvez *K. rugosa* não seja uma árvore que atraia os passeriformes, mas esta possibilidade precisa ser verificada com mais cuidado.

REFERÊNCIAS

- Andrade M.S., T.S. Sampaio, P.C.L. Nogueira, A.S. Ribeiro, V. Bittrich, & M.C.S. Amaral, 2007. Volatile compounds of the leaves, flowers and fruits of *Kielmeyera rugosa* Choisy (Clusiaceae). **Flavour and Fragrance Journal** 22 (1): 49 – 52.
- Aukema, J.E. & C.M. Del Rio, 2002. Variation in mistletoe seed deposition: effects of intra and interspecific host characteristics. **Ecography** (25):139-144.
- Brower, J.E., J.H. Zar & R.A. Van Ende, 1997. **Field and laboratory methods for general ecology**. 4th Ed., W.M.C. Brown Publishers 226p.
- Carvalho, C.M. & J.C. Vilar, 2005. **Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota**. IBAMA-UFS-Biologia Geral e Experimental, Aracaju, Sergipe.
- Dzerefos, C.M., E.T.F. Witkowski & C.M. Shackleton, 2003. Host-preference and density of woodrose-forming mistletoes (Lorantaceae) on savanna vegetation, South Africa. **Plant Ecology** 167: 163-177.
- Lamond, B. 1985. Host distribution, potassium content, water relation and control of two co-occurring mistletoe species. **Journal of the Royal Society of Western Australia** 68: 21-25.
- Norton, D.A. & N. Reid, 1997. Lessons in ecosystem management from management of threatened and pest loranthaceous mistletoes in New Zealand and Australia. **Conservation Biology** (11)37: 59-769.
- Reid N & R.T. Lange, 1988. Host specificity, dispersion and persistence through drought of two arid zone mistletoe. **Australian Journal of Botany** 36: 299-313.
- Reid N., M.S. Smith & Z. Yan, 1995. Ecology and population biology of mistletoe, pp.285-310. *In: Forest Canopies* (Lowman, M.D. and N.M. Nadkarni, Eds.). Academic Press.
- Reid N., Lavorel S., Smith M.S. 1999. Spread of mistletoes (*Amyema preissii*) in fragmented Australian Woodlands: a simulation study. **Landscape Ecology** 14: 147-160.
- Saddi, N. 1982. **A taxonomic revision of the genus Kielmeyera** Mart. (Guttiferae). PhD Thesis, University of Reading, UK.
- Thomson, V.E. & B.E. Mahall, 1983. Host specificity by a mistletoe, *Phoradendron villosum* on three oak species in California. **Botanical Gazette** 144: 124-131.
- Vicente, A., G.M.M. Araújo, G.P. Lírio, Jr & S.C. Santos, 1997. Descrição parcial e preliminar dos habitats da Serra de Itabaiana. **Publicações Avulsas do Centro Acadêmico Livre de Biologia**, Universidade Federal de Sergipe 1(1): 7-21.
- Vicente, A., A.S. Ribeiro, E.A. Santos & C.R.P. Franco, 2005. Levantamento botânico pp.15-37. *In: Parque Nacional Serra de Itabaiana – Levantamento da Biota* (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). IBAMA-UFS-Biologia Geral e Experimental, Aracaju, Sergipe.
- Vilar, J.C., N.A.C. Zyngier & C.M. Carvalho, 2000. Distribuição espacial de *Vellozia dasypus* Sombert (Velloziaceae) e *Melocactus zehntneri* (Britt. Et Rose) Lutzellb (Cactaceae) na Serra de Itabaiana, Sergipe. **Biologia Geral e Experimental** 1(1):5-15

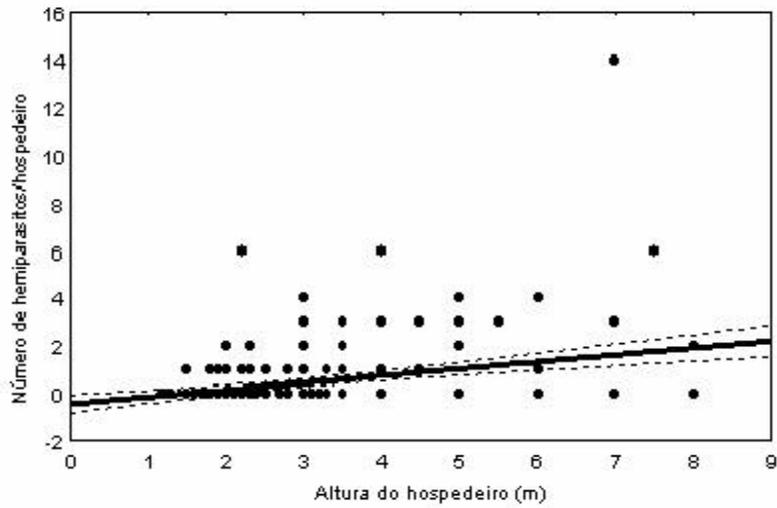


Figura 1. Correlação entre altura de *K. rugosa* e número de *P. dichrous* por planta hospedeira, $r=0,33$.

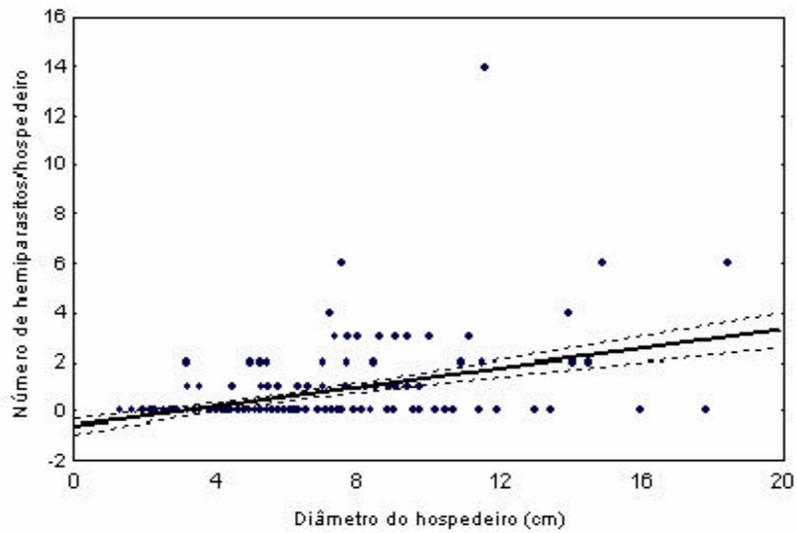


Figura 2. Correlação entre diâmetro de *K. rugosa* e número de *P. dichrous* por planta hospedeira, $r = 0,45$.

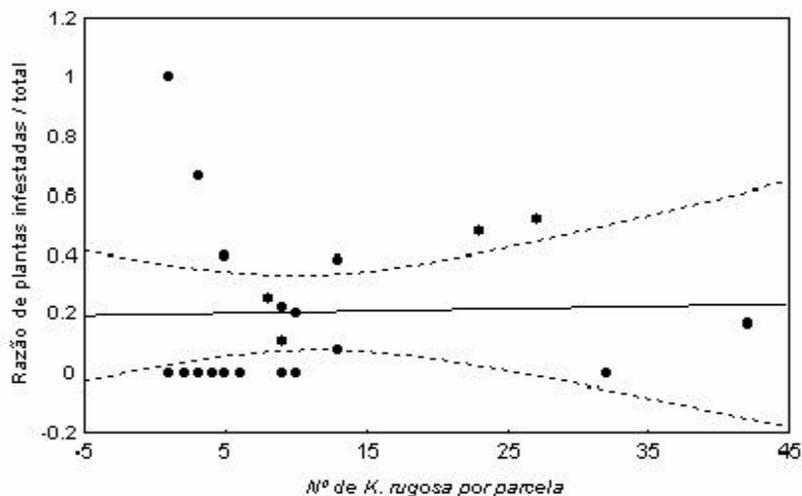


Figura 3. Correlação entre abundância de *K. rugosa* sadias e infestadas por parcela, $r = 0,03$.

Tabela 1. Frequências de *Kielmeyera rugosa* infestadas e não infestadas por *Psittacanthus dichrous*.

| Densidade | Não Infestadas | Infestadas | Soma |
|-----------------------|----------------|------------|------|
| Baixa densidade (1-9) | 51(48) | 10 (13) | 61 |
| Alta densidade (>10) | 135 (138) | 40 (37) | 175 |
| Soma | 186 | 50 | 236 |

$\chi^2 = 1.13$, g.l. = 1, $p > 0.05$

() Esperado