



EFEITO DA ÁREA DA TEIA NA CONDIÇÃO NUTRICIONAL DE *AGLAOCTENUS CASTANEUS* (ARANEAE: LYCOSIDAE)

Janaina Rosa Cortinóz, Edison Rodrigues do Nascimento, Lucia Munari, Luisa Xavier

Lokschin & Paulo Ricardo Ilha

INTRODUÇÃO

Todas as aranhas são predadoras, com algumas espécies que apresentam a estratégia de caçar ativamente na vegetação ou no chão (conhecidas como errantes), e outras utilizam a estratégia senta-e-espera, que são as aranhas construtoras de teias. Embora haja gasto com a construção da teia, há aumento da capacidade de detecção e subjugação de presas, visto que os fios de seda podem capturar vários tipos de presas, assim como presas maiores, impossíveis de capturar somente com pernas e quelíceras. Além disso, entre os intervalos de captura, as aranhas esperam sobre a teia, mantendo o metabolismo baixo, o que permite economizar energia (Viera *et al.* 2007).

A família Lycosidae é composta predominantemente por espécies errantes. Entretanto, algumas espécies constroem teias com um funil, lençol e fios de sustentação (Viera *et al.* 2007; Figura 1). *Aglaoctenus castaneus* é um licosídeo com ciclo de vida anual e com dimorfismo sexual de tamanho, no qual machos são menores que fêmeas (G. Machado com. pess.). Na Ilha do Cardoso, sul do estado de São Paulo, *A. castaneus* constrói as teias principalmente sobre bromélias. As teias não possuem líquido adesivo e, portanto, a espécie deve forragear sobre o lençol para capturar presas interceptadas pelos fios de ancoragem.

Considerando que quanto maior o lençol, maior o número de fios de sustentação e interceptação de teia, o objetivo deste trabalho foi testar a hipótese de que, em teias maiores, os indivíduos de *A. castaneus* terão maior área de forrageio e serão mais bem nutridos. Como o volume abdominal de aranhas indica sua condição nutricional (Moya-Loraño *et al.* 2008), espera-se que em teias maiores as aranhas apresentem maior volume abdominal devido ao maior consumo de presas do que aranhas que habitam teias menores.



Figura 1. Teia de *Aglaoctenus castaneus* sobre bromélias na Ilha do Cardoso. (A) vista superior do lençol (foto: Lucia Munari) e (B) vista lateral do funil (foto: Paulo Ilha).

MATERIAIS E MÉTODOS

As coletas foram realizadas na Trilha do Pesquisador, em um trecho de restinga localizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (25°03' - 25°18' S / 47°53' - 48°05' O), município de Cananéia, estado de São Paulo. A área apresenta um estrato arbóreo baixo (6 m de altura), epífitas abundantes e um estrato herbáceo composto predominantemente por bromélias (Barros *et al.* 1991).

Foram coletados indivíduos solitários de *A. castaneus* em teias sobre bromélias. Teias habitadas por casais não foram amostradas, pois durante a época reprodutiva o macho passa a habitar a teia da fêmea e pode aumentar a área total da teia. As teias de todos os indivíduos coletados foram fotografadas para que área de seu lençol fosse posteriormente estimada utilizando o programa *Image Tool*.

Em laboratório, foram tomadas as seguintes medidas do abdômen das aranhas: comprimento (ca), largura (la) e altura (aa). O volume foi estimado considerando o abdômen como uma elipsóide e calculado como: $v = (4/3) \times$

$\times (ca/2) \times (la/2) \times (aa/2)$. Para testar o efeito da área do lençol sobre o volume do abdômen de machos e fêmeas de *A. castaneus* foi realizada uma ANCOVA.

RESULTADOS

Foram coletados 48 indivíduos de *A. castaneus*, sendo 25 fêmeas e 23 machos. A área média das teias de machos foi de $761,3 \pm 372,3 \text{ cm}^2$ (amplitude: $248,2 - 1696,2 \text{ cm}^2$) e a das fêmeas $924,5 \pm 456,5 \text{ cm}^2$ ($43,0 - 1933,4 \text{ cm}^2$). O volume abdominal médio dos machos foi de $44,0 \pm 25,6 \text{ mm}^3$ ($23,7 - 153,9 \text{ mm}^3$) e o das fêmeas $98,3 \pm 45,6 \text{ mm}^3$ ($36,9 - 203,5 \text{ mm}^3$). O volume abdominal de fêmeas foi maior que o dos machos ($F = 25,25$; g.l. = 1; $p < 0,001$; Figura 2) e também apresentou maior. Entretanto, não há relação entre o volume abdominal de machos e fêmeas de *A. castaneus* e a área do lençol ($F = 9,36$; g.l. = 44; $R^2 = 0,347$; $p = 0,124$; Figura 2).

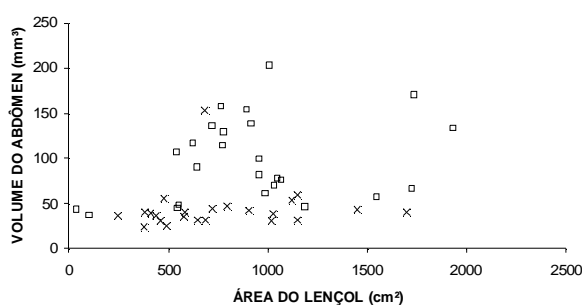


Figura 2. Volume abdominal de machos (x) e fêmeas (□) da aranha *Aglaoctenus castaneus* em função da área do lençol da teia.

DISCUSSÃO

Neste estudo demonstrou-se que não há relação entre a área do lençol e a condição nutricional das aranhas, tanto em machos quanto em fêmeas. Uma vez que a teoria do forrageio ótimo prevê que haja

uma estratégia que otimize o ganho líquido de energia (Pyke *et al.* 1977), poderia existir um tamanho de teia intermediário ótimo que provê maior lucro energético, pois há um custo muito grande embutido na produção das teias. Durante a construção, a localização da teia também pode influenciar seu tamanho. Um outro estudo realizado com *A. castaneus* na Ilha do Cardoso mostrou que o tamanho da teia é limitado pelo tamanho da bromélia em que ela é construída (Couto *et al.* 2008). A partir de certo tamanho de bromélia, a taxa de crescimento do lençol diminui e é provável que a aranha compense com um aumento na altura e no entrelaçamento dos fios de interceptação, maximizando a captura de presas mesmo com um pequeno lençol. Portanto, uma medida mais informativa sobre número de presas interceptadas pela teia possa ser obtida com dados a respeito da área formada pelo arcabouço de fios de interceptação e sustentação.

Considerando que todas as fêmeas têm aproximadamente a mesma idade, se todas as teias possuíssem a mesma capacidade de interceptação de presas, as fêmeas deveriam ter o mesmo tamanho abdominal. Visto que foi encontrada variação abdominal entre as fêmeas talvez algumas estejam consumindo mais presas, independente do tamanho do lençol. Outra explicação é que algumas fêmeas poderiam estar produzindo ovos e, conseqüentemente, apresentarem maior abdômen, uma vez que o período de realização do trabalho coincidiu com o início da estação reprodutiva de *A. castaneus* (G. Machado, com. pess.).

Concluimos que a área do lençol de *A. castaneus* não é um bom preditor da condição nutricional do indivíduo. Talvez o tamanho do lençol seja insuficiente para inferir a quantidade de presas captadas pela teia. Estudos que relacionem local da teia, tamanho do substrato, área de lençol e emaranhado de fios de interceptação poderão explicar melhor a variação da condição nutricional encontrada entre as aranhas e entre teias e aranhas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos colegas do grupo um pelo apoio em campo e aos professores do curso, em especial ao Glauco e ao Mário pelo apoio em campo e ao Alexandre e Paulo Enrique pela ajuda nas análises estatísticas.

REFERÊNCIAS

- Barros F. Melo M.M.R.F, Chiea S.A.C., Kirizawa M., Wanderley M.G.L., Jung-Mendaçolli S.L. 1991. *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso – Volume 1*. Instituto de Botânica, São Paulo.
- Couto F.M., Rodrigues, P.A.P., Diniz, S & Guedes T. 2008. Existe um limite para tamanhos de teias em aranhas? *Curso de Campo “Ecologia da Mata Atlântica”*.
- Moya-Laraño J., Macías-Ordóñez R., Blanckenhorn W.U. & Fernández-Montraveta C. 2008. Analysing body condition: mass, volume or density? *Journal of Animal Ecology* p. 1-10.
- Pyke G.H., Pulliam H.R. & Charnov E. L. 1977. Optimal foraging: a selective review of theory and tests. *The Quarterly Review of Biology*, 52: 137-154.
- Viera C., Japyassú H.F., Santos A.J. & Gonzaga, M.O. 2007. *Teias e forrageamento*, pp. 45-65. Em: *Ecologia e comportamento de aranhas* (Gonzaga M.O., Santos A.J. & Japyassú H.F. eds.). Editora Interciência, Rio de Janeiro.
- Wise D.H. 1993. *Spiders in ecological webs*. Cambridge University Press, Melbourne.

Orientadora: Cinthia A. Brasileiro