**ARÉA TEMÁTICA: Ecologia**

**SUBÁREA TEMÁTICA: Invertebrados Terrestres**

**EFEITO DA INTENSIDADE DO TRÁFEGO NO TAMANHO CORPORAL DE FÊMEAS DA ARANHA *MICRATHENA SCHREIBERSI* PERTY, 1833 (ARANEAE, ARANEIDAE)**

Beatriz Apolonio Almeida¹, André O. Silva-Júnior², Matheus L. B. Feitosa³, Geraldo J. B. Moura², André F. A. Lira4

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Recife. E-mail: beatriz.apolonio@ufpe.br

² Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Recife*.* E-mail: [andre.otavio@ufrpe.br](mailto:andre.otavio@ufrpe.br); geraldojbm@gmail.com

3 Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Campus Areia, Areia, Paraíba, Brazil. E-mail: matheus.l.b.feitosa@gmail.com

4 Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité, Cuité, Paraíba, Brazil. E-mail: [andref.lira@gmail.com](mailto:andref.lira@gmail.com)

**INTRODUÇÃO**

A construção de estradas e rodovias é uma importante fonte de mudanças no habitat, resultando em alterações microclimáticas e nas interações biológicas (Silva et al., 2008). A maioria dos estudos sobre esses impactos têm sido voltados para o atropelamento de vertebrados (Pinto et al., 2021; Maciel et al., 2019; Cavallet et al., 2023), e pouco se sabe sobre sua influência em invertebrados (Costa et al., 2019). Em relação às aranhas, estudos anteriores demonstraram que o tamanho corporal dos indivíduos é negativamente afetado pela por alterações no habitat (Drapela et al., 2011; Miyashita et al., 1998). Devido à intensidade do tráfego, diversos grupos taxonômicos podem ter sua abundância negativamente afetada, o que é prejudicial para táxons dominantes, como as aranhas, que são impactadas devido à baixa disponibilidade de presas (Muñoz et al., 2015; Gonzaga, 2007). Em vista disso, é possível que a intensidade do tráfego possa causar mudanças fisiológicas em aranhas, reduzindo seu tamanho corporal.

As aranhas correspondem a mais de 51 mil espécies descritas, na qual existem diversos comportamentos de forrageio entre elas (NMBE, 2023; Foelix, 2011). A família Araneidae (Clerck, 1757) se constitui da terceira mais biodiversa família de aranhas e tem como estratégia de forrageio o uso da teia para capturar seu alimento (Gonzaga, 2007). A construção da teia pode depender do gasto energético que a aranha terá ao construí-la, correlacionado a quantidade de presas que elas precisam (Gregorič et al., 2015). Além de que o tamanho corporal maior desses aracnídeos, resulta na produção de teias maiores e menos densas (Heiling e Herberstein, 1998). Diante disso, o objetivo deste estudo é avaliar o efeito da intensidade do tráfego sobre o tamanho corporal de aranhas araneideas *Micrathena schreibersi*, uma espécie de teia orbitela e hábito diurno (Levi, 1985; Leite et al., 2014). Ademais, temos como hipótese de que o maior trafego está relacionado a presença de espécimes menores de *M. schreibersi*.

**MATERIAL E MÉTODOS**

A amostragem dos animais foi realizada em um fragmento de Floresta Atlântica (7° 49' 54"S 35° 6' 10"O) com 7 mil hectares localizado no "Campo de Instrução Marechal Newton Cavalcanti", Abreu e Lima, Pernambuco. As aranhas foram coletadas entre os meses de janeiro a junho de 2022, totalizando seis coletas, uma em cada mês. Essas coletas foram conduzidas em duas áreas com diferentes níveis de tráfego: uma área com o tráfego veicular presente e outra com o tráfego ausente. Em cada uma dessas áreas, estabelecemos 10m da borda para início da amostragem. Em seguida, estabelecemos seis transectos de 10 x 30 metros, com uma distância de 20 metros entre si, totalizando 12 transectos por coleta (seis na área de desuso e 6 na área de uso constante). Para amostragem das aranhas *M. schreibersi* foi utilizado o método de busca ativa, tendo o esforço amostral de uma hora por transecto, totalizando seis horas por estrada/mês. Logo após, os animais foram mantidos em álcool 70%, e transportados para o Laboratório de Estudos Herpetológicos e Paleoherpetológicos da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Para a análise do tamanho corporal, foram realizadas medições do prossoma utilizando um paquímetro digital com precisão de 0,01 milímetro. O efeito da estrada sobre o tamanho corporal das aranhas foi analisado através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney feito usando o software R v. 4.1.1.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No total foram amostradas 272 aranhas da espécie *M. schreibersi*, na área da estrada em desuso foram encontradas 206 aranhas, enquanto na área da estrada em uso constante foram encontradas 66 aranhas. Os indivíduos de *M. schreibersi* da área de estrada em desuso apresentaram diferenças significativas no tamanho quando comparadas com as aranhas de estrada em uso constante (W=9539,5; p<0,001), com o prossoma 9,37% maior em indivíduos da área com baixo tráfego. Os valores médios do prossoma nas aranhas da área de estrada em desuso foram de 3,50 ± 0,021 mm (mediana ± erro padrão), por outro lado, na área de estrada de uso constante, as aranhas apresentaram prossoma medindo 3,20 ± 0,043 mm.

Neste trabalho foi possível observar que houve redução no tamanho corporal das *M. schereibersi* quando encontrada em áreas de intenso tráfego. Acredita-se que o tamanho corporal está relacionado com a disponibilidade de alimentos do local, ao ocorrer uma redução no corpo demonstra uma área com poucas presas presentes ou com baixo valor nutricional (Miyashita et al., 1992). Em aranhas construtoras de teia seu comprimento é fortemente ligado com o tamanho da teia, com algumas espécies usando o próprio corpo como medida para a construção da teia (Gregorič et al., 2015). Em um estudo com *Araneus diadematus* Clerck, 1757, seu corpo teve a redução de aproximadamente 8%, sendo similar aos nossos resultados (cerca de 9%), enquanto sua teia diminuiu em 20% de tamanho (Dahirel et al., 2019). Logo é evidente a relação da redução do corpo com a diminuição da teia, afetando sua captura de alimentos pela baixa extensão.

**CONCLUSÕES**

Os resultados demonstraram um efeito negativo do tráfego de veículos no tamanho corporal de aranhas da espécie *M. schreibersi*. A redução do tamanho corporal nas aranhas pode estar relacionado com diminuição das presas ou com a disponibilidade de alimentos com baixo valor nutricional. Portanto, sugere-se que a aranha *M. schreibersi*, devido à sua sensibilidade às perturbações antrópicas, possa ser considerada uma espécie indicadora natural do ambiente. Dessa forma, é pressuposto que características fisiológicas dessas aranhas podem fornecer informações valiosas sobre a saúde e integridade dos ecossistemas em resposta às atividades humanas.

**REFERÊNCIAS**

Cavallet, I. C. R., Diele-Viegas, L. M., Mariotto, P. B., & Lange, R. R. 2023. Padrões de atropelamentos de vertebrados na região sul da Mata Atlântica, litoral do Paraná–Brasil. Brazilian Journal of Biology, 83, e263311.

Costa, A., Galvão, A., & da Silva, L. G. 2019. Mata Atlântica Brasileira: Análise do efeito de borda em fragmentos florestais remanescentes de um hotspot para conservação da biodiversidade. Revista GEOMAE, 10 (1): 112-123.

Dahirel, M., De Cock, M., Vantieghem, P., & Bonte, D. 2019. Urbanization‐driven changes in web building and body size in an orb web spider. Journal of Animal Ecology, 88 (1): 79-91.

Drapela, T., Frank, T., Heer, X., Moser, D., & Zaller, J. G. 2011. Landscape structure affects activity density, body size and fecundity of Pardosa wolf spiders (Araneae: Lycosidae) in winter oilseed rape. European Journal of Entomology, 108(4).

Foelix, R. 2011. Biology of spiders. OUP USA.

Gonzaga, M. O., Santos, A. J., & Japyassú, H. F. 2007. Ecologia e comportamento de aranhas (pp. 185-208). Rio de Janeiro: Editora Interciência.

Gregorič, M., Kuntner, M., & Blackledge, T. A. 2015. Does body size predict foraging effort? Patterns of material investment in spider orb webs. Journal of Zoology, 296 (1): 67-78.

Heiling, A. M., & Herberstein, M. E. (1998). The Web of Nuctenea sclopetaria (Araneae, Araneidae): Relationship between Body Size and Web Design. The Journal of Arachnology, 26 (1): 91–96.

LEITE, C. M. P. 2014. Aranhas tecedeiras como indicadores ecológicos em florestas tropicais: uma análise em Mata Atlântica. Universidade Federal da Bahia, MSc diss.

Levi, H. 1985. The spiny orb-weaver genera Micrathena and Chaetacis (Araneae: Araneidae). Boll Mus Compa Zoo 150(8):428-618.

MACIEL, S. 2019. Padrões espaciais e temporais no atropelamento de vertebrados silvestres em duas Estradas-Parque no Cerrado do Brasil Central. Universidade de Brasília, MSc diss.

Miyashita, T., Shinkai, A., & Chida, T. 1998. The effects of forest fragmentation on web spider communities in urban areas. Biological conservation, 86 (3): 357-364.

Miyashita, T. 1992. Food limitation of population density in the orb‐wed spider, Nephila clavata. Population Ecology, 34 (1): 143-153.

Muñoz, P. T., Torres, F. P., & Megías, A. G. 2015. Effects of roads on insects: a review. Biodiversity and Conservation, 24: 659-682.

Pinto, F. A. S., Bager, A., Cerqueira, R. C., Milagres, A. P., Morais, B. C., da Silva, P. B. A., ... & Concone, H. V. B. 2021. Diagnóstico do atropelamento de mamíferos silvestres em estradas na bacia do alto Paraguai. Boletim Do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais, 16(3): 441-458.

R Core Team . 2016. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. Disponível na World Wide Web em: https://www.R-project.org. [03/08/2023]

SILVA, B. J. F. D. 2008. Efeito do tamanho da área florestada, grau de isolamento e distância de estradas na estruturação de comunidades de aranhas em Alter do Chão, Santarém, Pará. Universidade Federal do Pará, MSc diss.

World Spider Catalog. Version 24.5. Natural History Museum Bern, online at http://wsc.nmbe.ch, accessed on {06/08/2023}. doi: 10.24436/2