

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Setor de Ciências Biológicas e da Saúde
Departamento de Biologia Geral

Diversidade de aranhas (Arachnida, Araneae) de solo no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Acadêmico: Gustavo Henrique Migliorini

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Ivana de Freitas Barbola

Co-orientador: Prof^o. Dr^o. Antonio Domingos Brescovit

Ponta Grossa
2009

Introdução

As aranhas constituem um grupo de organismos extremamente diverso e amplamente distribuído. São encontradas em todos os continentes, com exceção da Antártica, ocupando quase todos os ecossistemas terrestres (Gonzaga *et al.* 2007).

É considerado o sétimo maior grupo de invertebrados com 40700 espécies e 3733 gêneros incluídos em 109 famílias (Platnick 2009), sendo superado apenas pelos ácaros (Arachnida: Acari) e cinco ordens de insetos (Parker 1982).

Como seria esperado em um grupo tão diverso, as aranhas apresentam uma grande variação de comportamentos e hábitos de vida ainda pouco estudados. Embora a maioria das espécies conhecidas esteja restrita às regiões tropicais do hemisfério sul, grande parte do conhecimento atual sobre a biologia das aranhas é derivado de estudos realizados em ambientes temperados (Gonzaga *et al.* 2007). A escassez de recursos e pesquisa científica combinados com a alta diversidade torna a fauna de aranhas da região neotropical pouco conhecida, este efeito com maior intensidade para a América do Sul (Santos *et al.* 2007).

A Região Neotropical é conhecida pela alta diversidade de sua araneofauna, mas mesmo assim é pouco estudada. Estima-se que 60 a 70% do material sul-americano depositado em coleções, seja constituído de espécies novas (Coddington & Levi 1991).

O Brasil é uma das áreas com a maior diversidade de espécies de aranhas no mundo, das 109 famílias propostas (Platnick 2009), 67 são encontradas em território brasileiro (Brescovit *et al.* 2002), mas acredita-se que sejam conhecidos apenas 30% da sua araneofauna (Brescovit 1999).

Os aracnídeos de solo integram o que se conhece por macrofauna e estão envolvidos com os processos essenciais do ecossistema, tais como, a transferência de energia nas cadeias alimentares (Roth 1993). Em especial, são responsáveis pela regulação dos processos de decomposição da matéria orgânica e constituem o maior grupo de predadores neste hábitat (Roth 1993). Em sua maioria, as aranhas são predadores generalistas e sua diversidade é de grande influência na estrutura das comunidades, assim como no controle biológico em agroecossistemas.

Armadilhas de queda são comumente utilizadas por aracnólogos, embora sua eficiência seja questionada por alguns (Curtis 1980). Sabe-se que a taxa de captura por estas armadilhas é influenciada por vários fatores, tais como densidade e atividade dos indivíduos (Curtis 1980), limitação pelo hábitat, fatores climáticos e até mesmo por características da armadilha em si (Uetz & Unzicker 1976). Aranhas pertencentes às famílias Lycosidae, Clubionidae, Gnaphosidae, Hahniidae, Ctenidae e algumas espécies de Agelenidae e Pisauridae, que forrageiam ativamente no solo, são capturadas com maior frequência por este método, do que representantes de outras guildas (Uetz & Unzicker 1976).

Considerando que estudos relacionados à araneofauna são escassos na região dos Campos Gerais do Paraná, esta pesquisa se justifica pela importância

de se disponibilizar dados de ocorrência das espécies, além de contribuir com trabalhos posteriores sobre a ecologia das aranhas que habitam a região.

Materiais e Métodos

Área de estudo

O Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) encontra-se localizado no Segundo Planalto Paranaense, na região denominada Campos Gerais, município de Ponta Grossa, Paraná, às margens da rodovia BR-376 (IAP 2004).

Neste estudo foram selecionadas duas áreas para a realização das coletas, sendo uma área de campo e outra área formada por floresta, segundo denominação do plano de manejo (IAP 2004).

Sítio 2 – Campo Seco

Extensão de transição entre Estepe *strictu sensu* e Savana Parque, com uma área de 185 hectares e altitude que varia entre 880 e 990 metros (IAP 2004).

Sítio 3 – Mata da Fortaleza

Área de Floresta Ombrófila Mista Montana com extensão de 176 hectares e altitude de 950 metros (IAP 2004).

Metodologia

Coletas trimestrais foram realizadas entre os meses de julho de 2008 e abril de 2009, utilizando-se de armadilhas de queda (*pitfall traps*) (Figura 1) dispostas em cinco fileiras de 10, distantes um metro uma da outra, em áreas de 50 m², totalizando 50 armadilhas em área aberta (campo) e 50 armadilhas em área de mata. As armadilhas consistem de copos de plástico de 500 ml com abertura de 7 cm de diâmetro e 10 cm de comprimento contendo 200 ml de álcool 80% e 4 gotas de detergente neutro, enterradas até a abertura, de modo que fiquem ao nível do solo. Para a cobertura das armadilhas foram utilizados pratos plásticos á 5 cm do solo sustentados por palitos de madeira (Figura 1), a fim de evitar a entrada direta da água da chuva e de materiais orgânicos. As armadilhas permaneceram instaladas nas áreas por seis dias consecutivos.

Primeiramente, as aranhas foram identificadas a nível de família e, posteriormente, serão identificadas a nível específico no Instituto Butantan. Análises ecológicas foram feitas utilizando-se dos índices de diversidade de Shannon, Equitabilidade e de similaridade de Dice.

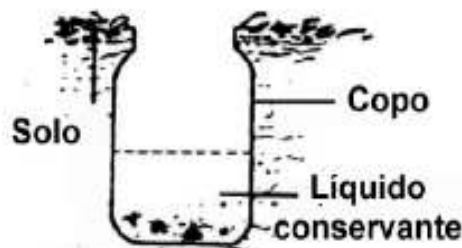


Figura 1 – Armadilha de queda (Pitfall trap) e cobertura da armadilha.

Resultados e Discussão

O total de aranhas coletadas foi de 761, sendo 547 adultos e 214 jovens, distribuídas em 33 famílias. Do total coletado, 151 exemplares não foram identificados, pois não se chegou a uma conclusão sobre as famílias correspondentes. Tais exemplares serão identificados, posteriormente, com ajuda de especialista.

Na área de campo foram coletadas 300 aranhas, das quais 215 adultos e 85 jovens. As aranhas identificadas (259 exemplares) distribuem-se em 24 famílias, sendo que as que apresentaram maior abundância foram Lycosidae, com 76 indivíduos (29%), Linyphiidae, com 40 indivíduos (15%) e Pholcidae com 29 indivíduos (11%).

Na área de mata foram coletadas 461 aranhas, sendo 332 adultos e 129 jovens. Foram identificadas 22 famílias (351 aranhas), sendo as mais abundantes, Linyphiidae, com 123 exemplares (35%), seguida por Lycosidae com 78 espécimens (22%) e Pholcidae com 46 indivíduos (13%).

De acordo com a literatura, aranhas pertencentes às famílias Lycosidae e Linyphiidae são típicas de solo e serrapilheira, onde forrageiam ativamente. Tais hábitos explicam sua elevada abundância em amostragens feitas com armadilhas de queda, assim como foi observado neste estudo. Já a família Pholcidae é menos citada, o que se torna um contraste quando se compara o presente trabalho com outros de mesmo interesse.

O índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') foi de 2,430 para a área de campo e 1,979 para a área de mata. A equitabilidade foi de 0,76 para o campo e 0,65 para a mata. Tais resultados evidenciam que a elevada densidade de aranhas da área de mata pode ter reduzido a diversidade, uma vez que, quanto maior a densidade, maior a chance de algum grupo estar predominando e, portanto, reduzindo a equitabilidade. Confirmando esta hipótese, as famílias Linyphiidae e Lycosidae foram bem mais abundantes que os demais grupos na mata. Da mesma forma, a menor densidade e maior riqueza na área de campo, explicam os maiores valores dos índices de Shannon e Equitabilidade.

A similaridade na composição da araneofauna das duas áreas foi calculada através do índice de similaridade de Dice e apresentou um valor de 0,604 (cerca de 60%), o que demonstra ser relativamente alta.

Conclusões

A maior abundância de aranhas observada na área de mata pode ser determinada por fatores como menor incidência de luz, menor exposição ao vento, maior quantidade de alimento e refúgio, os quais, assim como a temperatura, agem como fatores limitantes para muitas espécies. Com o presente trabalho, pode-se concluir que o Parque Estadual de Vila Velha possui uma araneofauna rica e diversa e que trabalhos posteriores, com outros métodos de coleta podem

ser realizados para contribuir com um inventário mais completo sobre a fauna de aranhas da região.

Referências

BRESCOVIT, A. D. Araneae. In Brandão, C. R. F. & Vasconcelos, E. M. (org.). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: Síntese do conhecimento ao final do século XX. São Paulo. Fapesp, p. 45-60, 1999.

BRESCOVIT, A. D. ; BONALDO, A.B. ; BERTANI, R. ; RHEIMS, C.A. Araneae. *In* Amazonian Arachnida and Myriapoda. Joachim Adis (Editor). Pensoft Publishers, Sofia-Moscow, p. 303-343. 2002.

CODDINGTON, J. A. & LEVI, H. W. Systematics and Evolution of Spiders (Araneae). *Annual Review of Ecology and Systematics*, 22: 565-592. 1991.

CURTIS, D. Pitfalls in spider community studies (Arachnida, Araneae). *The Journal of Arachnology*. v. 8, p. 271-280, 1980.

GONZAGA, M. O. ; SANTOS, A. J. ; JAPIASSÚ, H. F. Ecologia e comportamento de aranhas. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. 400p.

IAP-Instituto Ambiental do Paraná. Plano de manejo do Parque Estadual de Vila Velha. 2004.
<http://www.uc.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=67> (acessado em abril de 2009).

PARKER, S. P. Synopsis and quantification of living organisms. vol.2 New York: McGraw-Hill. 1982.

PLATNICK, N. I. The World Spider Catalog, version 9.5. American Museum of Natural History, online at
<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html> (acessado em abril de 2009).

ROTH, M. Investigations on lead in the soil invertebrates of a forest ecosystem. *Pedobiologia*, v. 37, p. 270-279, 1993.

SANTOS, A. J. ; BRESCOVIT, A. D. ; JAPYASSU, H. F. . Diversidade de Aranhas: sistemática, ecologia e inventários de fauna. In: Marcelo O. Gonzaga; Adalberto J. Santos; Hilton F. Japyassú. Ecologia e Comportamento de Aranhas. Rio de Janeiro: Interciência, p. 01-23, 2007.

UETZ, G. W. ; UNZICKER, J. D. Pitfall trapping in ecological studies of wandering spiders. *The Journal of Arachnology*. v. 3 p. 101-111. 1976.