

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA ARANEOFAUNA EM UM FRAGMENTO DE CERRADO CIRCUNDADO POR PASTAGEM NO ESTADO DE GOIÁS

Walysson Cleber Reis Pinto (*), Cynthia Aparecida Arossa Alves Soares, Marina Farcic Mineo

* Universidade Estadual de Goiás - UEG, e-mail: walyssoncleber@hotmail.com

RESUMO

O Bioma Cerrado corresponde a 21% de todo o território brasileiro. Abriga uma enorme biodiversidade, porém, vem sofrendo intensa degradação. Uma grande responsável pela devastação do Cerrado é a pecuária, atividade que responde pela maior parte do desmatamento legal no estado de Goiás, através da transformação de áreas naturais em pastagens. Sendo assim, pretendeu-se avaliar o nível de perturbação de uma região antropizada a partir da diversidade, composição e abundância da sua araneofauna. As aranhas são animais que podem ser utilizados como indicadores de qualidade ambiental devido a sua sensibilidade a inúmeros fatores bióticos, abióticos e a alterações nos ambientes. Dessa maneira, foi realizado um levantamento das famílias e espécies de aranhas no interior e na borda de um fragmento de Cerrado circundado por pastagens no Município de Morrinhos, Goiás. Foram coletadas 356 aranhas, destas 172 (48,32%) eram adultos (96 machos e 76 fêmeas) e 184 (51,68%) imaturos, distribuídos em 27 famílias. As famílias mais amostradas foram Nephilidae (19,10%), Lycosidae (17,41%), Zodariidae (9,83%), Salticidae (9,55%) e Corinnidae (7,58%). As famílias com menos representantes foram Barychelidae, Scytodidae, Theraphosidae e Uloboridae (ambas com 0,28%). A maior abundância de indivíduos ocorreu durante a fase chuvosa (57,87%), prevalecendo os indivíduos imaturos. Não houve diferença no número médio de indivíduos entre a borda e o interior, contudo observou-se diferença qualitativa, havendo uma prevalência de indivíduos resistentes a alterações no ambiente de borda e diminuição de famílias mais suscetíveis. Os resultados indicam que a comunidade de aranhas do Cerrado pode ser utilizada como indicativo de qualidade ambiental uma vez que a substituição do Bioma original pela pastagem teve efeito sobre a araneofauna da região.

PALAVRAS-CHAVE: Aranhas, Áreas degradadas, Bioma Cerrado, Fragmentação, Levantamento.

INTRODUÇÃO

As aranhas são invertebrados pertencentes à ordem Araneae. Há mais de 42.000 espécies descritas (PLATNICK, 2011), sendo esta uma das maiores ordens de aracnídeos. Estão distribuídas por todo território terrestre e vivem nos mais diferentes habitats, com representantes inclusive aquáticos (BRUSCA & BRUSCA, 2003). São predadoras e alimentam-se de insetos e pequenos vertebrados (BARNES & RUPPERT, 1996), sendo um importante controlador biológico de insetos pragas (CRANSTRON & GULLAN, 2008).

A maioria das espécies de aranhas é sensível a diversos fatores abióticos, tais como temperatura, umidade, vento e intensidade luminosa, e fatores bióticos, como estrutura da vegetação e disponibilidade de presas (FOELIX, 1996). Por serem sensíveis também às modificações no ambiente, podem ser utilizadas como bioindicadores de qualidade ambiental (OLIVEIRA-ALVES et al., 2005) e estimadores de riqueza de espécies (RICETTI & BONALDO, 2008).

Em áreas de vegetação savânica, assim como o Cerrado brasileiro, o conhecimento sobre a araneofauna ainda é incipiente (DIAS et al., 2010). O Cerrado é um bioma que corresponde a 21% de todo o território brasileiro, localizado no centro do país, desde o sul do Maranhão até o estado de São Paulo (AGUIAR et al., 2004). O Bioma sofre intensa degradação, principalmente devido às atividades agrícolas (como a monocultura de grãos), pecuárias e expansão urbana.

A fragmentação das áreas preservadas de Cerrado pode causar a diminuição da abundância de algumas espécies de aranhas ou até mesmo a extinção local das espécies suscetíveis ao isolamento e a redução da floresta. Desse modo, as aranhas são animais que podem ser utilizados como indicadores de qualidade ambiental ou bioindicadores.

OBJETIVO

A presente pesquisa teve como principal objetivo a realização de um levantamento das famílias e espécies de aranhas encontradas na área de borda e no interior de um fragmento de Cerrado rodeado por pastagens no município de Morrinhos, Goiás. Além da composição da areaneofauna, foi também avaliada a abundância de cada uma das espécies/morfoespécies nas estações seca e chuvosa e comparou-se os dados obtidos a fim de verificar se havia diferença entre os dois locais amostrados.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em um fragmento de Cerrado circundado por pastagem no Município de Morrinhos, Goiás. O fragmento pertence a uma fazenda de 12 hectares situada a 1,5 km da zona urbana do município. A paisagem é dominada por áreas de pastagem, havendo também dois fragmentos de Cerrado, distantes 189 m um do outro. O fragmento analisado nesta pesquisa possui 5 hectares e situa-se no centro da fazenda. A fitofisionomia predominante é a de cerrado sentido restrito, com presença de algumas espécies invasoras na borda do fragmento, tais como *Brachiaria* sp.

Para a coleta de dados foram utilizados dois métodos distintos: armadilhas de queda, que capturam com maior eficiência as espécies de solo, e coletas manuais, com inspeção da vegetação local. As coletas foram realizadas trimestralmente de março a dezembro de 2009 tanto na borda quanto no interior do fragmento. As armadilhas de queda do tipo pitfall consistiam em potes plásticos enterrados no nível do solo, com a abertura voltada para cima havendo, em seu interior, 250 ml de uma solução conservante de álcool 70%. A abertura do pote foi protegida por um prato de plástico suspenso a dez centímetros do solo por hastes de madeira. As armadilhas foram montadas em linha, com distância de três metros entre armadilhas. Cada linha continha 25 pitfalls. Foi disposta uma linha na borda do fragmento e outra paralela a esta, porém 300 metros para o interior. As armadilhas ficaram abertas por um período de cinco dias e então foram retiradas. Para cada evento de coleta, uma nova linha com 25 pitfalls foi montada a partir da última armadilha da coleta anterior.

Também foram realizadas coletas manuais, em ambas as áreas, durante trinta minutos no interior e na borda do fragmento. Elas ocorreram durante a manhã, uma hora antes de colocar as armadilhas, e à tarde, no dia de recolher as armadilhas, antes do recolhimento. A inspeção era feita pelo pesquisador em toda a extensão da linha das armadilhas de queda, observando a vegetação e solo. Os animais encontrados eram colocados em portes plásticos com solução de álcool a 70% e recebiam a identificação do local de coleta e data.

As aranhas jovens foram contadas e separadas quanto à família. As aranhas adultas foram identificadas ao nível de espécie. Quando não for possível alcançar o nível taxonômico específico, os animais foram registrados como morfoespécies. A identificação dos animais foi feita utilizando a chave dicotômica de BRESCOVIT et al. (2002) realizando a nomenclatura de acordo catálogo de Platnick (PLATNICK, 2011). Para a análise dos dados, foram utilizados os softwares BioEstat 5.0 (AYRES, 2007) e o EstimateS7 (COWELL 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletadas 356 aranhas, destas 172 (48,32%) eram adultos (96 machos e 76 fêmeas) e 184 (51,68%) imaturos, distribuídos em 27 famílias (Tabela 1). As famílias mais amostradas foram Nephilidae (19,10%), Lycosidae (17,41%), Zodariidae (9,83%), Salticidade (9,55%) e Corinnidae (7,58%). As famílias com menos representantes foram Barychelidae, Scytodidae, Theraphosidae e Uloboridae (ambas com 0,28%).

Na fase seca (junho e setembro) foram encontrados 150 indivíduos (42,13%) distribuídos em 23 famílias. Houve uma maior prevalência de adultos (64% - 63 machos e 33 fêmeas) durante esta fase, sendo as famílias Actinopodidae e Theraphosidae encontradas apenas esta fase. Na fase chuvosa (março e dezembro) foi observada a maior abundância de indivíduos (N=206 aranhas, 57,87%), prevalecendo os indivíduos imaturos (N=129, 62,62%). As famílias Barychelidae, Haniidae, Linyphidae e Scytodidae foram coletadas apenas nesta época.

Apesar do teste ANOVA não ter constatado diferença no número médio de indivíduos entre a borda e o interior do fragmento ($p=0.3159$), houve diferença quanto à composição. A famílias Anyphaenidae,

Barychelidae, Scytodidae e Uloboridae foram encontradas exclusivamente no interior do fragmento, enquanto Hahniidae e Theraphosidae foram capturadas somente na borda.

Tabela 1. Araneofauna presente em fragmento de Cerrado em Morrinho, Goiás.

<i>Família</i>	<i>Morfoespécie</i>	<i>Macho</i>	<i>Fêmea</i>	<i>Jovem</i>	<i>% total da família</i>
Actinopodidae		-	-	2	0.56
	Indeterminada	-	-	2	
Anyphaenidae		-	-	4	1.12
	Indeterminada	-	-	4	
Araneidae		-	1	2	0.84
	<i>Alpaida</i>	-	1	-	
	Indeterminada	-	-	2	
Barychelidae		-	-	1	0.28
	Indeterminada	-	-	1	
Caponiidae		1	2	4	1.97
	<i>Nops</i>	1	2	-	
	Indeterminada	-	-	4	
Corinnidae		8	6	13	7.58
	<i>Apochinomma</i>	1	-	-	
	<i>Castianeira</i>	1	4	-	
	<i>Corinna</i>	6	-	2	
	<i>Corinna sp. 2</i>	-	1	-	
	<i>Falconina</i>	-	1	-	
	Indeterminada	-	-	11	
Ctenidae		2	-	10	3.37
	Indeterminada	2	-	10	
Dipluridae		4	5	5	3.93
	<i>Ischnothele</i>	4	5	2	
	Indeterminada	-	-	3	
Gnaphosidae		4	5	7	4.94
	<i>Apodrassodes</i>	-	1	-	
	<i>Apopyllus</i>	3	3	-	
	<i>Camillina</i>	1	1	-	
	Indeterminada	-	-	7	
Hahniidae		5	-	-	1.4
	Indeterminada	5	-	-	
Linyphiidae		-	1	1	0.56
	Indeterminada	-	1	1	
Lycosidae		20	15	27	17.41
	<i>Trochosa</i>	-	1	-	
	Indeterminada	20	14	27	
Nemesiidae		1	-	2	0.84
	Indeterminada	1	-	2	
Nephilidae		1	14	53	19.1
	<i>Nephila</i>	1	11	4	
	Indeterminada	-	3	49	
Oonopidae		2	2	-	1.12
	<i>Capitato</i>	-	1	-	
	<i>Neoxyphinus</i>	2	1	-	

Cont. Tabela 1. Araneofauna presente em fragmento de Cerrado em Morrinho, Goiás.

<i>Família</i>	<i>Morfoespécie</i>	<i>Macho</i>	<i>Fêmea</i>	<i>Jovem</i>	<i>% total da família</i>
Oxyopidae		6	1	8	4.21
	<i>Hamataliwa</i>	3	-	-	
	<i>Oxyopes salticus</i>	3	1	1	
	Indeterminada	-	-	7	
Palpimanidae		1	1	1	0.84
	<i>Otiothops</i>	1	1	-	
	Indeterminada	-	-	1	
Pholcidae		2	1	-	0.84
	<i>Mesabolivar</i>	-	1	-	
	Indeterminada	2	-	-	
Salticidae		13	7	14	9.55
	<i>sp. 1</i>	2	1	-	
	<i>sp. 2</i>	3	-	-	
	<i>Breda</i>	-	1	-	
	<i>Hasarius adansoni</i>	1	-	-	
	Indeterminada	7	5	14	
Scytodidae		-	1	-	0.28
	<i>Scytodes</i>	-	1	-	
Segestriidae		2	-	-	0.56
	<i>Ariadna boliviana</i>	2	-	-	
Sicariidae		1	2	3	1.68
	<i>Loxosceles sp. 10</i>	1	2	-	
	Indeterminada	-	-	3	
Theraphosidae		1	-	-	0.28
	<i>Ischnocolinae</i>	1	-	-	
Theridiidae		4	8	7	5.34
	<i>Argyrodes</i>	1	4	1	
	<i>Coleosoma floridanum</i>	1	-	-	
	<i>Dipoena</i>	1	-	-	
	<i>Euryopsis</i>	-	1	-	
	<i>Latrodectus geometricus</i>	1	2	1	
	<i>Theridion</i>	-	1	-	
	Indeterminada	-	-	5	
Thomisidae		1	-	5	1.68
	<i>Tmarus</i>	1	-	-	
	Indeterminada	-	-	5	
Uloboridae		1	-	-	0.28
	<i>Uloborus</i>	1	-	-	
Zodariidae		16	4	15	9.83
	<i>Cybaeodamus</i>	2	-	-	
	<i>Cybaeodamus tocantins</i>	4	-	-	
	<i>Tenedos</i>	10	4	1	
	Indeterminada	-	-	14	

A maior amostragem da família Nephilidae no interior do fragmento possivelmente está relacionada ao hábito de construir teias amplas, fáceis de serem avistadas. Na área de borda, nota-se uma diminuição das estruturas físicas da vegetação necessárias para a construção/fixação das teias. Por outro lado, a família Lycosidae foi muito bem representada na área de borda. Segundo GROSSKOPF (2007), essa família é comum em regiões antropizadas, podendo ser utilizada como um indicador de qualidade ambiental.

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou alterações na riqueza e composição da araneofauna decorrente do efeito de borda do ambiente externo ao fragmento de Cerrado (pastagem). Não foi encontrada diferença entre o número médio de indivíduos nos locais amostrados (borda e interior). A alteração na ocorrência de espécies de aranhas pode acarretar a diminuição ou extinção local de outros grupos ligados a ela, como por exemplo, os insetos e outros pequenos invertebrados predados por elas. Notou-se uma prevalência de indivíduos resistentes a alterações no ambiente de borda (Hahniidae e Theraphosidae) e diminuição de famílias mais sensíveis. O resultado obtido sugere que as aranhas podem ser bons indicadores de qualidade ambiental no bioma Cerrado.

O estudo mostrou a importância de se realizar levantamentos da fauna, em especial da araneofauna, em fragmentos florestais, como as reservas legais, como forma de monitorar o cumprimento da sua função de preservação e conservação de espécies. Segundo BENATI et. al. (2010), os fragmentos de vegetação natural existentes em propriedades particulares guardam parcelas significativas da biodiversidade encontrada em ambientes não alterados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguiar, Ludmila Moura de Souza; Machado, Ricardo B.; Marinho-Filho, Jader. A diversidade biológica do Cerrado. In: Cerrado: ecologia e caracterização. Aguiar, Ludmila Moura de Souza; Camargo, Amábilio José Aires de Camargo (eds.). p.17-40, 2004.
2. Ayres, Daniel Lima; Ayres, Manuel; Ayres Jr, Manuel & Santos, Alex de Assis. BioEstat. Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biomédicas versão 5.0. Belém, Pará: Ong Mamirauá. 2007.
3. Barnes, Robert D.; Ruppert, Edward E. Zoologia dos Invertebrados. 6 ed. São Paulo: Roca, 1996.
4. Benati, Kátia R.; Peres, Marcelo Cesar Lima; Tinoco, Moacir Santos; Brescovit, Antonio Domingos. Influência da estrutura de hábitat sobre aranhas (ARANEAE) de serrapilheira em dois pequenos fragmentos de Mata Atlântica. *Neotropical Biology and Conservation*, v.5 (1): 39-46. 2010.
5. Brescovit, Antonio Domingos; Bonaldo, Alexandre Bragio; Rheims, Cristina Anne; Bertani, Rogério. Araneae, p. 303-343. In: Adis, J. (Ed.) *Amazonian Arachnida and Myriapoda - Keys for the identification to classes, orders, families, some genera, and lists of know species*. Moscou: Editora Pensoft, 2002.
6. Brusca, Richard C.; Brusca, Gary B. Invertebrates. 2 ed. Sunderland Massachusetts: Sinauer Associates, 2003.
7. Colwell, Robert K. EstimateS: Statistical Estimation of Species Richness and Shared Species from Samples. Ver. 7.00. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts. 2004.
8. Cranstron, Peter S.; Gullan, Penny J. Os insetos: um resumo de entomologia, 3.ed. São Paulo: Roca, 2008.
9. Dias, Sidclay C.; Carvalho, Leonardo Sousa; Bonaldo, Alexandre Bragio; Brescovit, Antonio Domingos. Refining the establishment of guilds in Neotropical spiders (Arachnida, Araneae). *Journal of Natural History*, v.44 (3-4): 219-239 p. 2010.
10. Foelix, Rainer F. Biology of spiders. 2 ed. Oxford University Press: New York. 1996.
11. Grosskopf, Cristina Brandes. Levantamento das famílias de aranha sinantrópicas e classes de dominância para quatro área do município de União da Vitória (PR). *Ensino e Pesquisa*, v.4(4): 13-20p. 2007.
12. Oliveira-Alves, Alder; Peres, Marcelo Cesar Lima; Dias, Marcelo Alves; Cazais-Ferreira, Gutemberg da Silva; Souto, Luciano Raimundo Alardo. Estudos das comunidades de aranhas (ARACHNIDA; ARANEAE) em ambiente de Mata Atlântica no Parque Metropolitano de Pitucaçu - PMP, Salvador, Bahia. *Biota Neotropica*, n.5: 91-98p. 2005.
13. Platnick, Normam I. The world spider catalog, version 10.5. American Museum of Natural History. Disponível em <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/>. Data: 25 de junho de 2011.

14. Ricetti, Janael; Bonaldo, Alexandre Bragio. Diversidade e estimativas de riqueza de aranhas em quatro fitofisionomias na Serra do Cachimbo , Pará, Brasil. *Iheringia, Ser.Zool.*, vol.98(1): 91-98p. 2008.