

OCORRÊNCIA DE ARANHAS EM ÁREA DE TRANSIÇÃO DE MATA ATLÂNTICA PARA CERRADO, NO MUNICÍPIO DE LUMINÁRIAS, SUL DE MINAS GERAIS, BRASIL

OCCURRENCE OF SPIDERS IN A TRANSITION AREA FROM ATLANTIC FOREST TO CERRADO, IN THE MUNICIPALITY OF LUMINÁRIAS, SOUTHERN MINAS GERAIS, BRAZIL

Igor Henrique da Silva, Maria Luiza Simões Silva, Gabriel de Castro Jacques, Marcos Magalhães de Souza

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sul de Minas/MG.
silvaih.bio@gmail.com

RESUMO

A alteração rápida das áreas do Cerrado e Mata Atlântica justifica a realização de estudos sobre diversidade, distribuição e ocorrência da biota, a exemplo das aranhas (Ordem Araneae) que desempenham serviços ambientais. Sendo assim, este estudo tem por objetivo acrescentar mais informações sobre a fauna de aranhas na região do município de Luminárias, sul do Estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil, inserido em uma área de transição de Cerrado e Mata Atlântica, com presença de Campo Rupestre. Os registros ocorreram nessa localidade entre maio de 2023 a março de 2024, pelo método de busca ativa. Foram coletados 323 indivíduos de 67 espécies e morfoespécies, porém a riqueza deve ser maior, já que o presente registro foi apenas por meio de busca ativa. Portanto, é recomendado a realização de um inventário com maior tempo amostral e uso de outras metodologias, a fim de mensurar de forma mais fidedigna a fauna de aranhas do município de Luminárias.

PALAVRAS-CHAVE: Araneofauna; Aracnofauna; Araneae; Diversidade.

ABSTRACT

The rapid alteration of Cerrado and Atlantic Forest areas justifies studies on the diversity, distribution and occurrence of biota, such as spiders (order Araneae), which perform environmental services. Therefore, this study aims to add more information about the spider fauna in the region of the municipality of Luminárias, in the south of the state of Minas Gerais, southeastern Brazil, located in an area of transition between Cerrado and Atlantic Forest, with the presence of Rupestrian Field. The records were made between May 2023 and March 2024, using the active search method. A total of 323 individuals of 67 species and morphospecies were collected, but the richness is likely to be higher, since this record was only made by active search. It is therefore recommended that an inventory be carried out with a longer sample time and using other methodologies, in order to more reliably measure the spider fauna of the municipality of Luminárias.

KEYWORDS: Araneofauna; Arachnofauna; Araneae; Diversity.

INTRODUÇÃO

O Cerrado e a Mata Atlântica são os biomas brasileiros considerados *hotspot* da biodiversidade por apresentarem elevada taxa de espécies endêmicas e em risco de extinção, além de experimentarem uma rápida redução e modificação de sua área^{1,2}, em função de diferentes atividades antrópicas como pecuária, agricultura, mineração e crescimento urbano. Assim, restam apenas cerca 12,4% de área de cobertura vegetal nativa da Mata Atlântica e 45% de Cerrado^{3,4}.

Dessa forma, torna-se emergencial trabalhos de inventário da diversidade nesses biomas que colaboram para o desenvolvimento de possíveis programas de manejo da conservação da biodiversidade para assegurar os serviços ambientais⁵.

Esses artrópodes da Ordem Araneae (Classe Arachnida), constituem um dos maiores e mais diversos táxons de animais do planeta, com 52.448 espécies, distribuídas em 134 famílias⁶, desempenham papel no monitoramento dos ecossistemas ao atuarem como bioindicadoras de possíveis mudanças no ambiente, na manutenção das cadeias tróficas, inclusive em ecossistemas agrícolas⁷⁻¹⁰.

No estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil, há inventários em Cerrado que registram 111 spp. de aranhas¹¹, 107 spp. em Mata Atlântica¹² e 223 spp. em área de transição entre esses dois biomas¹³. No município de Luminárias, há um levantamento da aracnofauna, porém somente em ecossistemas cavernícolas¹⁴ e, portanto, ainda há muitas regiões sub amostradas e sem informações.

Nessa perspectiva, o presente estudo tem o objetivo de acrescentar mais informações sobre a fauna de aranhas na região do município de Luminárias, sul do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil, inserido em uma área de transição de Cerrado e Mata Atlântica, com presença de Campo Rupestre.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em uma área de transição entre Mata Atlântica e Cerrado, no município de Luminárias, Minas Gerais, Brasil. As coletas foram realizadas dentro do domínio de Mata Atlântica, com fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecídua Montana, Campo de altitude e Floresta Ripária, e no domínio de Cerrado, com Campo Cerrado e Campo sujo; além da presença de Campo Rupestre¹⁵. A região é considerada vulnerável à perda de espécies da fauna e

flora, bem como à erosão do solo pela intensificação das atividades antrópicas locais, especialmente a agricultura e a mineração de quartzo^{14,16,17}.

O estudo foi realizado em sete campanhas, nos meses de maio, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2023, fevereiro e março de 2024. As campanhas tiveram duração de dois a três dias consecutivos, exceto a de outubro, que se estendeu por cinco dias por questões de disponibilidade de tempo. O estudo foi realizado de forma oportuna durante a realização de inventários de outros táxons de insetos e aracnídeos no município. As coletas foram realizadas das 09h às 13h e das 18h às 21h, com total de 147 horas em 21 dias de amostragem.

Os espécimes foram amostrados com auxílio de pinça pelo método de busca ativa, com esforço em campo de cinco pesquisadores que vistoriaram superfícies da serapilheira, vegetação em torno de cachoeiras e cursos d'água, trilhas pré existentes, barrancos, em frestas e debaixo de rochas, entradas de cavernas e troncos em decomposição no solo. O material biológico coletado foi armazenado em álcool 70%, posteriormente identificado pelo Professor Dr. Adalberto J. Santo, Laboratório de Zoologia da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), onde o material foi depositado. Obteve-se licença SISBio número: 91709-1.

Para avaliação do *status* de ameaça de extinção das espécies foram consultados os sites do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, salve.icmbio.gov.br) e da International Union for Conservation of Nature (IUCN, iucnredlist.org).

RESULTADOS

Foram coletados 323 indivíduos de 67 espécies e morfoespécies (Figura 01), com 49 machos e 84 fêmeas adultos e 190 juvenis, distribuídos em 24 famílias (Tabela 01), e nenhuma espécie foi avaliada pelo ICMBio e IUCN. A família que apresentou maior riqueza foi Araneidae e a espécie mais abundante foi *Trechaleidae biocellata* (Mello-Leitão, 1926), com nove espécimes coletados (Tabela 02).

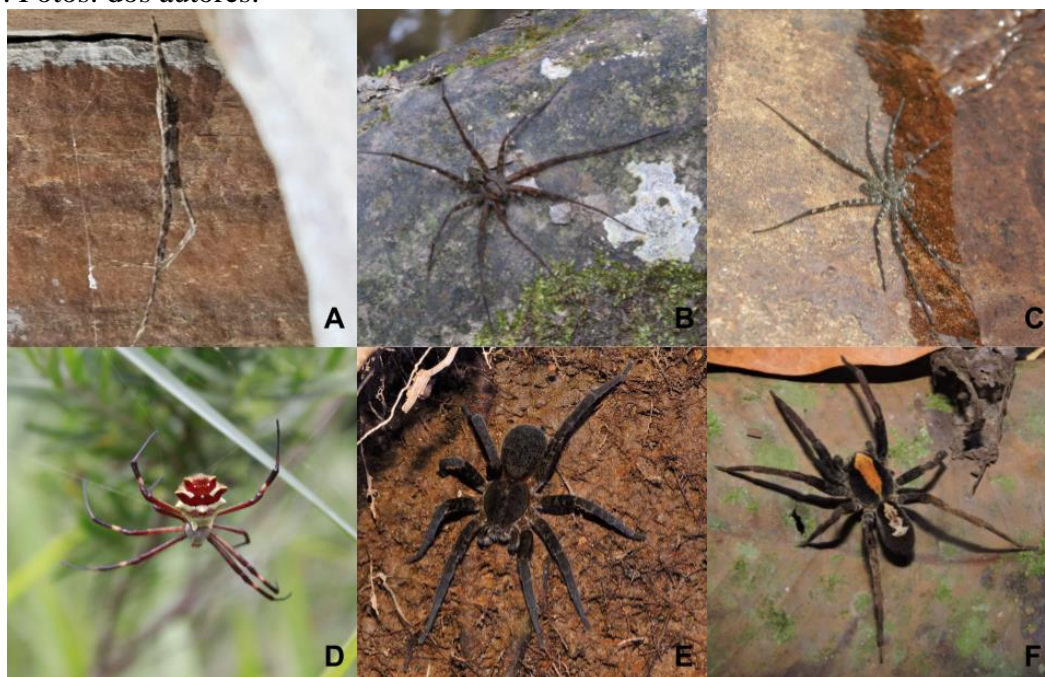
Tabela 1. Famílias e abundância das aranhas coletadas em Luminárias, Minas Gerais, Brasil.

FAMÍLIAS	ABUNDÂNCIA
Actinopodidae	1
Anypaenidae	11
Araneidae	58
Corinnidae	8
Cheiracanthiidae	1
Ctenidae	29
Deinopidae	6
Hersiliidae	2
Lycosidae	47
Oecobiidae	1
Oxyopidae	6
Philodromidae	2
Pholcidae	18
Pycnothelidae	1
Salticidae	8
Scytodidae	7
Selenopidae	1
Sparassidae	3
Tetragnathidae	32
Theridiidae	6
Theridiosomatidae	1
Thomisidae	7
Trechaleidae	62
Uloboridae	4

Tabela 2. Espécie e abundância das aranhas coletadas em Luminárias, Minas Gerais, Brasil.

ESPÉCIES	ABUNDÂNCIA
<i>Alpaida truncata</i> (Keyserling, 1865)	1
<i>Argiope argentata</i> (Fabricius, 1775)	1
<i>Thichonephila clavipes</i> (Linnaeus, 1767)	1
<i>Ctenus ornatus</i> (Keyserling, 1877)	3
<i>Ypyuera crucifera</i> (Vellard, 1924)	2
<i>Arctosa sapiranga</i> Silva & Lise, 2009	7
<i>Oxyopes salticus</i> Hentz, 1845	5
<i>Diphya bicolor</i> Vellard, 1926	1
<i>Runcinioides litteratus</i> (Piza, 1933)	1
<i>Trechaleoides biocellata</i> (Mello-Leitão, 1926)	9
<i>Uaitemuri rupicola</i> Santos & Gonzaga, 2017	1

Figura 1. Espécies e morfoespécies coletadas em Luminárias, Minas Gerais. A: *Deinopis* sp.; B: *Trechaleidae* sp.; C: *Trechaleidae biocellata*; D: *Argiope argentata*; E: *Ancylometes* sp.; F: *Ctenus ornatus*. Fotos: dos autores.



DISCUSSÃO

A riqueza da família Araneidae pode ser explicada por dois fatores: primeiro, por se tratar da família mais diversa do Brasil, com cerca de com 3.203 spp.^{6,18}. Segundo, pelo fato de o grupo ser tecelões de teias orbitais¹⁹, por isso podem ser mais visíveis em campos do que aquelas de comportamento errante e consequentemente aumentar a probabilidade de registro que utilizam somente busca ativa. Já a elevada abundância *T. biocellata*, pode ser explicada pelos ambientes amostrados serem todos próximos ou em áreas de cachoeiras e cursos d'água lóticos, locais geralmente utilizados por essa espécie que é errante e semiaquática²⁰.

A riqueza registrada neste estudo foi maior que a do realizado anteriormente¹⁴, também em Luminárias, no qual identificaram 19 morfoespécies de aranhas de nove famílias, pois foram amostradas apenas as cavernas, com destaque para Shymphytognatidae, que não foi encontrada no presente trabalho, possivelmente em função da metodologia utilizada, que foi somente busca ativa, a qual dificulta a coleta de espécies dessa família, pois o tamanho é de no máximo 1 mm, portanto seria necessário a utilização de outra metodologia mais apropriada, como o funil de Berlese²¹.

Como nossa amostragem foi realizada de forma oportuna durante a realização de inventários de outros táxons, utilizamos apenas a busca ativa. Com isto, é provável que a riqueza seja maior que a amostrada., pois há diferentes métodos de amostragem de aranhas, que inclui armadilhas de queda²², rede de varredura²³, funis de Berlese²⁴, amostragem de sucção²⁵, bandejas de batimento²⁶ e busca ativa²⁷, portanto para aumentar o número de espécies amostradas, vários autores sugerem a utilização de um consórcio de diferentes metodologias^{13,28-30}.

CONCLUSÃO

A realização do presente trabalho contribui para o aumento do número de espécies de aranhas registradas no município, o que contribui para um maior conhecimento da aracnofauna de Luminárias e de Minas Gerais. Porém, o número deve ser maior, pois os registros foram realizados apenas por busca ativa, por isso sugerimos um maior tempo de amostragem e utilização de diferentes metodologias de amostragem.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Adalberto J. Santo (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG) pela a identificação do material; A Prefeitura Municipal de Luminárias, Secretaria de Turismo e Conselho municipal de Turismo (COMTUR) pelo financiamento; Ao IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes e ao IFMG, Campus Bambuí pela logística.

REFERÊNCIAS

1. Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca GA, Kent J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 2000; 403(6772): 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>.
2. Mittermeier RA, Turner WR, Larsen FW, Brooks TM, Gascon C. Global biodiversity conservation: the critical role of hotspots. In: Zachos F, Habel J. eds.; *Biodiversity hotspots*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. 2011, 22p.
3. Klink CA, Machado RB. A conservação do cerrado brasileiro. *Megadiversidade*. 2005; 1: 147–155. https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Machado-4/publication/228342037_A_conservacao_do_Cerrado_brasileiro/links/553a78670cf29b5ee4b64c2f/A-conservacao-do-Cerrado-brasileiro.pdf.
4. SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas dos remanescentes florestais de Mata Atlântica - Relatório Técnico 2017-2018. São Paulo. 2020. Disponível em: https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_17-18.pdf.

5. Stephenson PJ, Carrie S. Um inventário de fontes de dados de biodiversidade para monitoramento da conservação. PLoS One. 2020; 15(12): e0242923. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242923>.
6. World Spider Catalog. World Spider Catalog. Version 24. Natural History Museum Berndoi. 2024. Disponível em: <https://wsc.nmbe.ch/logs>.
7. Warui CM, Villet MH, Young TP, Jocque R. Influence of grazing by large mammals on the spider community of a Kenyan savanna biome. Journal of Arachnology, Lubbock. 2005; 33: 269-279. <https://doi.org/10.1636/CT05-43.1>.
8. Nascimento SDS, Hanke D, Pina IL, Ávila MR, Pillon CN. Diversidade de organismos edáficos em campo natural e olericultura em Dom Pedrito, município situado no bioma pampa. Biodiversidade Brasileira. 2022; 12(2): 1-11. <http://doi.org/10.37002/biobrasil.v12i2.2013>.
9. Silva IH, Oliveira GCS, Souza MM. Social wasps captured by the spider *Trichonephila clavipes* (L.) in anthropogenic environments associated with Atlantic Forest fragments in southern Minas Gerais, Brazil. Acta Brasiliensis. 2023; 7(3): 99-101. <https://doi.org/10.22571/2526-4338668>.
10. Oliveira GCS, Silva IH, Vilela DS, Souza, MM. When the predator becomes the prey: record of *Mischocyttarus rotundicollis* (Cameron, 1912) (Hymenoptera: Vespidae) feeding on a spider in southeastern Brazil. EntomoBrasilis. 2024; 17: e1071. <https://doi.org/10.12741/ebrasilis.v17.e1071>.
11. Mineo MF, Del-Claro K, Brescovit AD. Seasonal variation of ground spiders in a Brazilian Savanna. Zoologia. 2010; 27(3): 353-362. <https://doi.org/10.1590/S1984-46702010000300006>.
12. Júnior FEVB, Ferreira ASF, Souza MM. The effect of fragmentation on spider richness (Arachnida: Araneae) in montane semideciduous seasonal forest. Revista Agrogeoambiental. 2021; 12(4): 145-157. <https://doi.org/10.18406/2316-1817v12n420201495>.
13. Álvares ESS, Machado EO, Azevedo CS, De-Maria M. Composition of the spider assemblage in an urban forest reserve in southeastern Brazil and evaluation of a two sampling method protocols of species richness estimates. Revista Ibérica de Aracnología. 2004; 10: 185–194.
14. Silva MS, Nicolau JC, Ferreira RL. Comunidades de invertebrados terrestres de três cavernas quartzíticas no Vale do Mandembe, Luminárias, MG. Espeleo-tema. 2011; 22: 155-167. https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2699&context=kip_articles#page=158.
15. Oliveira-Filho AT, Jarenkow J, Rodal MJN. Floristic relationships of seasonally dry forests of eastern South America based on tree species distribution patterns. In: Pennington, RT, Lewis, GP, Ratter, JA. eds. Neotropical savannas and seasonally dry forests. London, New York: CRC Press Taylor & Francis Group. 2006, 159-192 p.

16. Carvalho VC, Silva MAC, Oliveira DV. Potencialidades espeleoturísticas da área cárstica do município de Luminárias (MG, Brasil). PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 2007; 5(3): 383-390. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2007.05.028>.
17. Lima LPZ, Louzada J, Carvalho LMTD, Scolforo JRS. Análise da vulnerabilidade natural para implantação de unidades de conservação na microrregião da Serra de Carrancas, MG. Cerne. 2011; 17(2): 151-159. <https://doi.org/10.1590/S0104-77602011000200002>.
18. Brescovit AD, Oliveira U, Santos AJ. Aranhas (Araneae, Arachnida) do Estado de São Paulo, Brasil: diversidade, esforço amostral e estado do conhecimento. Biota Neotropica. 2011; 11: 717-747. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032011000500035>.
19. Joqué R, Dippenaar-Schoeman AS. Spider Families Of The World. Tervuren, Bélgica: Royal Museum for Central Africa. 2006.
20. Carico JE. Descriptions of two new spider genera of Trechaleidae (Araneae, Lycosoidea) from South America. The Journal of Arachnology. 2005; 33(3): 797-812. <https://doi.org/10.1636/H03-71.1>.
21. Forster RR, Platnick, NI. A review of the spider family Symphytognathidae (Arachnida, Araneae). New York: American Museum novitates; 1977.
22. Uetz GE, Unzicker JD. Pitfall trapping in ecological studies of wandering spiders. Journal of Arachnology. 1976. 3(2): 101-111. <https://www.jstor.org/stable/3705290>.
23. Horvath, R, Magura T, Peter G, Bayar K.. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Edge effect on weevil and spider communities at the Bukk National Park in HungaryHungaricae. 2000; 6(4): 275-290. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20023104183>.
24. Szathmary K. Spiders (Araneae) collected with Berlesse- sampler by the Hungarian Soil Zoological Expedition in Ecuador, 1988. Opuscula Zoologica Budapest. 1999; 31: 103-111. https://opuscula.elte.hu/PDF/Opuscula31_1998/Szathmary,%20K_31_13.pdf.
25. Greenstone MH. Spiders in wheat: first quantitative data for North America. BioControl. 2001; 46(4): 439-454. <https://doi.org/10.1023/A:1014186228388>.
26. Mccaffrey JP, Parrella MP, Horsburgh RL. Evaluation of the limb-beating sampling method for estimating spider (Araneae) populations on apple trees. Journal of Arachnology. 1984; 11(3): 363-368. <https://www.jstor.org/stable/3705045>.
27. Coddington JA, Griswold CE, Silva D, Larcher L. Designing and testing sampling protocols to estimate biodiversity in tropical ecosystems. The Unity of Evolutionary Biology: Proceedings of the Fourth International Congress of Systematic and Evolutionary Biology, Dioscorides Press, Portland, Oregon. 1991; 2: 44-60. https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/4389/Coddington_et_al_Des_TestSampProt91.pdf.

28. Coddington JA, Levi HW. Systematics and evolution of spiders (Araneae). Annual review of ecology and systematics. 1991; 22: 565-592. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.22.110191.003025>.
29. Silva D, Coddington JA. "Spiders of Pakitza (Madre de Dios, Perú): species richness and notes on community structure." in *Manu: The Biodiversity of Southeastern Peru*. 1996; 253–311. <https://repository.si.edu/handle/10088/17044>.
30. Rinaldi IMP, Mendes BP, Cady AB. Distribution and importance of spiders inhabiting a Brazilian sugar cane plantation. *Revista brasileira de Zoologia*. 2002; 19: 271-279. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752002000500021>.
31. Rinaldi IMP, Ruiz GRS. Comunidades de aranhas (Araneae) em cultivos de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) no Estado de São Paulo. *Revista brasileira de Zoologia*. 2002; 19(3): 781-788. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752002000300016>.