



## PREDÇÃO INÉDITA DE *Polistes* (VESPIDAE) POR SICARIIDAE (ARANEAE): Implicações para conservação de *hotspots* Brasileiros

Gustavo de S. BATISTA<sup>1</sup>; Igor H. da SILVA<sup>2</sup>; Maria L. SIMÕES-SILVA<sup>3</sup>; Marcos M. de SOUZA<sup>4</sup>

### RESUMO

Registros de novas interações ecológicas entre espécies são de suma importância para a compreensão da complexidade dos biomas e ecossistemas brasileiros, sobretudo de *hotspots*. Assim, o presente trabalho visa registrar a predação inédita de uma vespa social da espécie *Polistes cinerascens* (Saussure, 1854) por uma aranha da família Sicariidae em área de Mata Atlântica e Cerrado. O registro foi realizado ao acaso, em outubro de 2023, no município de Luminárias, Minas Gerais, em ecótono de Mata Atlântica e Cerrado, com presença de Campo Rupestre. Predação de *Polistes* por aranhas parece ser recorrente, mas novos dados como do presente trabalho, ampliam as bases de conhecimento da cadeia trófica que envolve esses invertebrados e principalmente, promove conhecimento acerca da dinâmica de ecossistemas ameaçados, o que apoia futuras ações de conservação.

**Palavras-chave:** Aranha; Predação; Vespa social; Cerrado; Mata Atlântica.

### 1. INTRODUÇÃO

O descaso com a conservação das florestas Brasileiras gera uma série de impactos ambientais, como a perda significativa dos biomas nativos (Brasil, 2022). Entre eles, destacam-se a Mata Atlântica e o Cerrado, ambos reconhecidos como os *hotspots* mundiais de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). O Cerrado possui atualmente cerca de 45% de sua vegetação original preservada, enquanto a Mata Atlântica apenas 12,4% (Klink; Machado, 2005; SOS Mata Atlântica, 2020), resultado das elevadas taxas de desmatamento, fragmentação, incêndios, mineração e as intensivas atividades pecuária e agrícolas (Drummond *et al.* 2005), que afetam diretamente a fauna desses biomas, e provoca a redução das populações e altera os nichos ecológicos de diversos táxons (Brown; Freitas, 2005), como as vespas.

As vespas sociais (Vespidae) exercem grande influência nos ecossistemas de diferentes biomas (Marques *et al.*, 1993), atua na cadeia trófica, por serem predadoras de diversos táxons, como insetos (Prezoto; Machado, 1999; Prezoto *et al.*, 2019; Crispim *et al.*, 2023), aracnídeos (Oliveira *et al.*, 2024), até mesmo vertebrados, como aves (Frankhuizen *et al.*, 2020). No entanto, essas vespas também podem ser presas de outros animais, como insetos (Souza *et al.*, 2022), vertebrados (Barneett *et al.*, 2023) e aranhas (Silva *et al.*, 2023).

<sup>1</sup>Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: gustavo.sbatista00@gmail.com

<sup>2</sup>Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: silvaih.bio@gmail.com

<sup>3</sup>Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: simoesmarialuiza567@gmail.com

<sup>4</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: marcos.souza@ifsuldeminas.edu.br

As aranhas desempenham um grande papel nos diferentes ecossistemas em que elas são encontradas, por atuarem como bioindicadores de florestas (Cardoso *et al.*, 2012), atuam na cadeia trófica, por serem grandes predadores (Nyffeler; Birkhofer, 2017).

O presente trabalho tem como objetivo, registrar uma predação de um espécime de *Polistes cinerascens* Saussure, 1854, por aranha em ambiente de transição de mata atlântica para cerrado, com presença de campo rupestre.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O registro foi realizado ao acaso, no dia 07 de outubro de 2023, no município de Luminárias, sul do estado de Minas Gerais (21°30'39"S, 44°54'10"O), 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 Rupestre (Oliveira-Filho, 2006)

Os materiais foram coletados com auxílio de uma pinça, armazenado e conservado em álcool 70% e encaminhado ao Laboratório de Zoologia do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. A aranha foi enviada ao Professor Dr. Antônio Domingues Brescovit, do Laboratório Especial de Coleções Zoológicas do Instituto Butantan (LECZ-IB), para identificação, onde foi incorporado à Coleção. Já a vespa foi identificada pelo professor Dr. Marcos Magalhães de Souza, por meio de chave dicotômica, e incorporada à coleção CBVS (Coleção Biológica de Vespa Social) do Laboratório de Zoologia do IFSULDEMINAS - Inconfidentes.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi registrado um evento ao acaso de uma relação ecológica de predação de uma vespa social da espécie *Polistes cinerascens*, Saussure, 1854, por uma aranha da família Sicariidae.

As aranhas, são reconhecidas como predadoras generalistas, inclusive sobre espécies de vespas (Silva; Oliveira; Souza, 2023). Outras espécies de *Polistes* já foram presas de aranhas, como *Polistes apachus* (Saussure, 1857) e *Polistes jadvigae* (von Dalla Torre, 1904) (Yoshikawa, 1963; Gibo; Metcalf, 1978). A interação registrada sugere que as aranhas da família Sicariidae podem atuar, ainda que de forma ocasional, como reguladoras de espécies de *P. cinerascens*. As vespas sociais, por sua vez, exercem papel ecológico relevante como presas em diferentes ecossistemas terrestres, funcionando como intermediárias na teia alimentar ao sustentar predadores de níveis superiores e contribuir para a manutenção do equilíbrio ecológico (Detoni et al., 2021). Nesse contexto, a predação por Sicariidae pode desencadear efeitos indiretos sobre a dinâmica populacional de outros táxons.

No entanto, na literatura ainda não há relatos de predação envolvendo *P. cinerascens* e aranhas da família Sicariidae, esse tipo de registro contribui para ampliar o conhecimento sobre as

relações tróficas e a ecologia comportamental de ambos os táxons, especialmente em ecossistemas ameaçados e pouco estudados (Dias-Oliveira *et al.*, 2025). Além disso, ressalta a importância de ações de conservação desses ecossistemas, já que os predadores desempenham um papel central na manutenção do equilíbrio ecológico (Schmitz, 2009).

Contudo, a escassez de dados sobre essa interação reforça a necessidade de investigações mais detalhadas, que avaliem a frequência e as condições em que ocorrem tais eventos, além de suas possíveis implicações ecológicas.

#### 4. CONCLUSÃO

Este trabalho contribuiu para a expansão das bases de conhecimento de hábitos predatórios das aranhas da família Sicariidae, além de pautar o papel de presa na cadeia trófica de vespas da espécie *Polistes cinerascens*. Reforça ainda, a necessidade de trabalhos sobre relações tróficas para o conhecimento da dinâmica de ecossistemas ameaçados e futuras ações de preservação.

#### AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Antônio Domingues Brescovit, pela identificação do material.

#### REFERÊNCIAS

- BARNEETT, A. A. *et al.* When food fights back: Cebid primate strategies of larval paper wasp predation and the high-energy yield of high-risk foraging. **Austral Ecology**. v. 48, n. 4, p. 719-742, 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Relatório Anual de Desmatamento no Brasil 2021. Brasília: MMA, 2022.
- BROWN, K. S.; FREITAS, A. V. L. Biodiversidade de insetos do Brasil: padrões e processos. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2005.
- CARDOSO, P.; PEKÁR, S.; JOCQUÉ, R.; CUNHA, M. R. Spider conservation: trends and perspectives. **Biological Conservation**, v. 148, p. 209-214, 2012.
- CRISPIM, F. G. A.; SILVA, G. T. G.; CLEMENTE, M. A.; SOUZA, M. M. Predação de louva-deus (mantodea) pela vespa social *polistes cinerascens* saussure, 1854 (Hymenoptera). **Acta Ambiental Catarinense - Unochapecó**. v. 20, n. 1, 2023.
- DETONI, Mateus et al. Evolutionary and Ecological Pressures Shaping Social Wasps' Collective Defenses. **Entomological Society of America**, v. 12, n. 10, p. 890, 2021.
- DIAS-OLIVEIRA, Tomás Matheus et al. Predação de *Griopteryx* sp.(Plecoptera: Griopterygidae) por *Argia clausenii* Selys, 1865 (Odonata: Coenagrionidae) em Campo Rupestre, Minas Gerais. **Teias Alimentares**, v. 42, p. e00387, 2025.
- DRUMMOND, G. M *et al.* **Biodiversidade em Minas Gerais**: Um atlas para sua conservação. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005. 222 p.

FRANKHUIZEN, S.; LOPES, L. E.; CUNHA, F. C. R. Social paper wasp (*Agelaia pallipes*) predated songbird nestling. **Ethology**, v. 126, n. 10, p. 1004-1006, 2020.

GIBO, D. L.; METCALF, R. A. Early survival of *Polistes apachus* (Hymenoptera: Vespidae) colonies in California: a field study of an introduced species. **The Canadian Entomologist**, v. 110, n. 12, p. 1339-1343, 1978.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

MARQUES, O. M. *et al.* Levantamento das espécies de vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae) no município de Cruz das Almas-Estado da Bahia. **Insecta**, v. 2, n. 1, p. 1-9, 1993.

Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, Fonseca GA, Kent J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. 2000; 403 (6772), 853-858.

NYFFELER, M.; BIRFKHOFER, K. An estimated 400-800 million tons of prey are annually killed by the global spider community. **The Science of Nature**, v. 104, n. 30, 2017.

OLIVEIRA-FILHO, A. T. *et al.* **Floristic relationships of seasonally dry forests of eastern South America based on tree species distribution patterns**. In: PENNINGTON, R. T.; LEWIS, G. P.; RATTER, J. A. (ed.). *Neotropical savannas and seasonally dry forests: plant diversity, biogeography, and conservation*. 2006. p. 159-192.

OLIVEIRA, G. C. S.; SILVA, I. H., VILELA, D. S.; SOUZA, M. M. When the predator becomes the prey: record of *Mischocyttarus rotundicollis* (Cameron, 1912) (Hymenoptera Vespidae) feeding on a spider in southeastern Brazil. **ENTOMOBRASILIS (VASSOURAS)**, v. 17, 2024.

PREZOTO, F.; MACHADO, V. L. L. Ação de *Polistes* (*Aphanilopterus*) *simillimus* Zikán (Hymenoptera, Vespidae) no controle de *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera, Noctuidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 16, n. 3, p. 841-850, 1999.

SCHMITZ, Oswald J. Effects of predator functional diversity on grassland ecosystem function. **Ecology**, v. 90, n. 9, p. 2339-2345, 2009.

SILVA, I. H.; OLIVEIRA, G. C. S.; SOUZA, M. M. Vespas sociais capturadas pela aranha *Trichonephila clavipes* (L.) em ambientes antropizados associados a fragmentos de Mata Atlântica no sul de Minas Gerais, Brasil. **Acta Brasiliensis**, v. 7, p. 99-101, 2023.

SILVA, M. S.; FERREIRA, R. L. *Loxosceles* spiders (Araneae: Sicariidae) preying on invertebrates in Brazilian caves. **Speleobiology Notes**, v. 6, p. 27–32, 2014.

SOS MATA ATLÂNTICA. Atlas dos remanescentes florestais de Mata Atlântica - Relatório Técnico 2017-2018. São Paulo. 2020.

SOUZA, M. M.; JUNQUEIRA, L. A.; JACQUES, G. C.; SILVA, G. T. G.; ZANUNCIO, J. A. *Camponotus renggeri* (Formicidae) predated *Agelaia vicina* (Vespidae) nest and occupied *Parachartergus pseudapicalis* (Vespidae) nest. **Sociobiology**, v. 69, n. 1, 2022.

YOSHIKAWA, K. Introductory studies on the life economy of Polistine wasps. III. Social stage. **Journal of Biology**, Osaka University, Osaka. v. 14, p. 63-66, 1963.