

## Registro da opiliofauna em remanescente florestal no estado do Acre

Weidson Plauter Sutil<sup>1</sup>, Rodrigo Souza Santos<sup>2</sup>, Marlene Gomes Silva<sup>3</sup>, Darlan Santiago Aiache<sup>3</sup>, José Fernando Araújo de Oliveira<sup>4</sup>, Elisandro Nascimento da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/FAPAC/Capes, Rodovia BR 364, Km 14, CP 321, 69900-970, Rio Branco, AC, Brasil.

<sup>2</sup>Pesquisador A, Embrapa Acre, Rodovia BR 364, Km 14, CP 321, 69900-970, Rio Branco, AC, Brasil. E-mail: rodrigo.s.santos@embrapa.br

<sup>3</sup>Graduando em Ciências Biológicas, União Educacional do Norte (UNINORTE), Rodovia BR 364, Km 02, Alameda Hungria, 200, Jardim Europa II, 69915-497, Rio Branco, AC, Brasil.

<sup>4</sup>Bolsista PIBIC/FAPAC/CNPq, Rodovia BR 364, Km 14, CP 321, 69900-970, Rio Branco, AC, Brasil.

**Resumo:** Os opiliões são aracnídeos inofensivos que participam dos processos ecológicos de ciclagem de nutrientes e decomposição da matéria orgânica, sendo componentes importantes da fauna edáfica, embora, pobremente conhecidos e estudados, principalmente na região amazônica. Este estudo teve como objetivo conhecer a fauna de opiliões presente em um remanescente florestal, localizado no município de Plácido de Castro, AC, no período de agosto de 2014 a agosto de 2015. Para o levantamento foram utilizados dois métodos de coleta: armadilhas pitfall (coleta passiva) e procura livre noturna (coleta ativa). Pelo método de coleta ativa foi capturado um total de 18 opiliões pertencentes às famílias Cosmetidae, Sclerosomatidae e Manaosbiidae, não sendo coletado nenhum espécime pelo método de coleta passiva. A espécie *Paraprotus quadripunctatus* e os gêneros *Geaya* e *Cynorta* foram registrados pela primeira vez no estado do Acre. Ainda, demonstrou-se que o método de coleta ativa “procura livre noturna” é o mais adequado para a realização deste tipo de estudo.

**Palavras-chave:** Arachnida; Amazônia; Fauna do solo; Floresta tropical

## Introdução

No Brasil são descritas aproximadamente 951 espécies de opiliões das 6.000 a 7.000 descritas em todo o mundo (PINTO-DA-ROCHA e GIRIBET, 2007). Sendo assim, estes animais invertebrados representam o terceiro grupo em diversidade da Classe Arachnida, menos diverso apenas que ácaros e aranhas (SHEAR, 1982; ZAMPAULO et al., 2007). Segundo Lavelle et al. (1997) os opiliões são importantes no ecossistema, pela sua capacidade de modificarem o ambiente-solo, contribuindo para acelerar o processo de decomposição da matéria orgânica e, conseqüentemente, na ciclagem de nutrientes (MOORE et al., 1991).

A fauna de opiliões é dividida em quatro subordens: Cyphophthalmi, Dyspnoi, Eupnoi e Laniatores (MACHADO et al., 2007). Segundo Cloudsley-Thompson (1958), os opiliões são animais inofensivos e muito pouco conhecidos pelo público em geral, devido que os estudos são feitos principalmente aos hábitos crípticos e noturnos da maioria das espécies. Vivem comumente debaixo de troncos, pedras, sobre as folhas e em raízes (PINTO-DA-ROCHA, 1999; KURY e PINTO-DA-ROCHA, 2002). Entretanto, a maioria das espécies ocorre em regiões cobertas por florestas úmidas, onde a sua biomassa pode superar a das aranhas (HILLYARD e SANKEY, 1989).

Diferentemente dos outros artrópodes, opiliões possuem uma capacidade de dispersão limitada, grande sensibilidade e alto grau de endemismo, e limitada capacidade de dispersão, o que restringe sua capacidade de colonização de novos habitats (PINTO-DA-ROCHA e BONALDO, 2006).

Estudos sobre a fauna de opiliões no Brasil são escassos, principalmente no que tange aos realizados na região Norte do país. Neste sentido, este trabalho objetivou aumentar o conhecimento sobre este grupo de invertebrados, compondo a fauna edáfica de um remanescente florestal no estado do Acre.

## Material e Métodos

O trabalho foi realizado no período de agosto de 2014 a agosto de 2015, em um remanescente florestal localizado na Fazenda Amoty, município de Plácido de Castro, AC (10°20'19.3''S; 67°29'06.2''W – altitude de 201 m). As amostragens foram realizadas utilizando-se dois métodos de captura (passiva e ativa). Para captura passiva utilizou-se armadilhas de solo tipo “pitfall trap” (Figura 1) (SANTOS e CIVIDANES, 2007), espaçadas 10 m entre si, dispostas em dois transectos paralelos (11 armadilhas/transecto) e distanciados 5 m entre si. As armadilhas permaneceram instaladas pelo período de 15 dias, as quais eram substituídas por novas em cada amostragem, somando um total de 22 amostragens durante o período de estudo. Os pitfalls corresponderam a copos transparentes de acrílico, com capacidade de 500 mL, contendo solução de formaldeído (1%) e gotas de detergente neutro.

A cada 30 dias era realizada uma coleta ativa utilizando a metodologia de “procura livre noturna” (Figura 2), que correspondeu na procura de opiliões por quatro pessoas (duas por transecto), com esforço de coleta de uma hora, no período noturno (18:00 às 19:00 hs), horário com maior atividade de forrageamento dos opiliões (BRAGAGNOLO e PINTO-DA-ROCHA, 2003). Foram realizadas 12 coletas ativas durante o período de estudo. As coletas foram realizadas com auxílio de lanterna e pinça, sendo os opiliões coletados, acondicionados em frascos contendo álcool (70%).



Figura 1. Detalhe da armadilha do tipo “pitfall trap” instalada em remanescente florestal, no município de Plácido de Castro, AC.



Figura 2. Detalhe do método de coleta ativa “procura livre noturna” em remanescente florestal, no município de Plácido de Castro, AC.

O material coletado nas armadilhas pitfall era trazido ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre, Rio Branco, AC, onde se procedia a triagem. O conteúdo das armadilhas era vertido em peneira granulométrica e os opiliões separados do restante do material coletado, sob microscópio estereoscópio.

Os espécimes capturados nas coletas passivas e ativas foram acondicionados em frascos contendo álcool (70%), rotulados e enviados para o taxonomista DSc. Ricardo Pinto-da-Rocha (Instituto de Biociências – Universidade de São Paulo (USP), SP) para identificação.

## Resultados e Discussão

Foi registrado um total de 18 opiliões pertencentes a três famílias e 74 ácaros pertencentes à ordem Opilioacarida (Arachnida: Parasitiformes). As famílias Manaosbiidae, Cosmetidae e Sclerosomatidae registradas neste trabalho, são consideradas famílias altamente diversas, porém pouco estudadas sob o ponto de vista taxonômico (KURY e PINTO-DA-ROCHA, 2002).

As espécies de opiliões e número de espécimes capturados foram: *Paecilaema marajoara* Soares (2), *Paraprotus quadripunctatus* Roewer (5), *Taito kakera* Kury & Barros (1) e *Cynorta* sp. (1) (Cosmetidae); *Geaya* sp. (4) (Sclerosomatidae) e quatro adultos e um imaturo, pertencentes à família Manaosbiidae. Todos os opiliões registrados neste levantamento foram capturados pelo método de “procura livre noturna” e nenhum espécime foi capturado nas armadilhas pitfalls. Bragagnolo e Pinto-da-Rocha (2003) afirmam que o método de “procura livre noturna” é o mais indicado para levantamentos de opiliões em determinadas áreas, devendo ser preferido. Entretanto, o uso de armadilhas pitfall também pode ser utilizado em estudos de prospecção de opiliões, conforme resultados de Santos e Cividanes (2007), em levantamento realizado em Jaboticabal, SP.

Verificou-se que a maior captura nas coletas ativas correspondeu ao período chuvoso na região (dezembro/2014 a abril/2015), o que pode ter favorecido o forrageamento noturno dos opiliões na área, facilitando sua localização e captura.

Com relação à região amazônica, estudos conduzidos nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Roraima registraram 173 espécies de opiliões (KURY e PINTO-DA-ROCHA, 2002). As espécies *P. marajoara* e *P. quadripunctatus* foram relatadas para o Amazonas, além dos gêneros *Geaya* e *Cynorta* e da família Manaosbiidae. No Pará há registro do gênero *Paecilaema* e da família Manaosbiidae (KURY e PINTO-DA-ROCHA, 2002). A espécie *Taito kakera* Kury & Barros foi descrita a partir de material coletado nos estados do Acre e Amazonas (KURY e BARROS, 2014).

As famílias observadas neste estudo já haviam sido registradas por Torres e Morato (2014), em levantamento realizado em remanescente florestal em Senador Guiomard, AC. Porém, somente *P. marajoara* foi capturada nos dois estudos. Os resultados do presente estudo também concordam com Torres e Morato (2014), no sentido da dominância da família Cosmetidae, em relação ao número de espécies. Kury e Pinto-da-Rocha (2002) relatam que a família Cosmetidae é muito abundante na região amazônica.

Sugere-se que possam existir outras famílias e espécies de opiliões neste remanescente florestal, já que a periodicidade e o esforço amostral dispendidos foram baixos.

## Conclusões

Foi constatado que existem espécies de opiliões compondo a fauna edáfica em remanescente florestal localizado em Plácido de Castro, AC, sendo a espécie *Paraprotus quadripunctatus* e os gêneros *Geaya* e *Cynorta* registrados pela primeira vez no estado do Acre. Ainda, demonstrou-se que o método de coleta ativa “procura livre noturna” é o mais adequado para a realização deste tipo de estudo.

## Bibliografia

- BRAGAGNOLO, C.; PINTO-DA-ROCHA, R. Diversidade de opiliões do parque nacional da Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro, Brasil (Arachnida: Opiliones). *Biota Neotropica*, v.3, n.1, p.1-24, 2003.
- CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L. Spiders, Scorpions, Centipedes and Mites. Pergamon Press: Oxford, London, 1958. 278p.
- HILLYARD, P. D.; SANKEY, J. H. P. Harvestmen: Keys and notes for identification of British species (Synopsis of British Fauna). (n. s.), n. 4 (2ª ed.), 1989. 120p.
- MACHADO, G.; PINTO-DA-ROCHA, R.; GIRIBET, G. 2007. What Are Harvestmen?. In: PINTO-DA-ROCHA, R.; MACHADO, G.; GIRIBET, G. Harvestmen: The Biology of Opiliones. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 608p.
- KURY, A. B.; PINTO-DA-ROCHA, R. Opiliones. In: ADIS, J. (Ed.): Amazonian Arachnida and Myriapoda. Pensoft Publishers, Sofia, Moscow. Computing. New York: John Wiley e Sons, 2002. 337p.
- KURY, A. B.; BARROS, C. M. L. A new genus and eight new species of Amazonian Cosmetines (Opiliones, Laniatores, Cosmetidae). *Zoological Studies*, v. 53, n. 24, p.1-46, 2014.
- LAVELLE, P.; BIGNELL, D.; LEPAGE, M.; WOLTERS, V.; ROGER, P.; INESON, P.; HEAL, O. W.; DHILLION, S. Soil function in a changing world: the role of invertebrate ecosystem engineers. *European Journal Soil Biology*, v.33, p.159-193, 1997.
- MOORE, J. C.; HUNT, H. W.; ELLIOTT, E. T. Interactions between soil organisms and herbivores. In: BARBOSA, V. K.; JONES, C. (Eds.). Multitrophic-level interactions among microorganisms, plants and insects. New York: John Wiley, 1991. 385p.
- PINTO-DA-ROCHA, R. Opiliones. In: BRANDÃO, C. F. F.; CANCELLO, E. M. (Eds.) Invertebrados Terrestres. v. 5. Biodiversidade do Estado de São Paulo. Síntese do conhecimento ao final do século XX. São Paulo: FAPESP, p.35-44, 1999.
- PINTO-DA-ROCHA, R.; BONALDO, A. B. A structured inventory of harvestmen (Arachnida, Opiliones) at Juriti River plateau, State of Pará, Brazil. *Revista Ibérica de Aracnologia*, v.13, p.155-162, 2006.
- PINTO-DA-ROCHA, R.; GIRIBET, G. 2007. Taxonomy. In: PINTO-DA-ROCHA, R.; MACHADO, G.; GIRIBET, G. Harvestmen: The Biology of Opiliones. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 608p.
- SANTOS, R. S.; CIVIDANES, F. J. Registro de opiliões (Arachnida: Opiliones) em três agroecossistemas e remanescente florestal. *Ecosistema*, v.32, n.1/2, p.9-12, 2007.
- SHEAR, W. A. Opiliones. In: PARKER, S. P. (Ed.). Synopsis and classification of living organisms. New York: McGraw-Hill, v.2, 1982. 7p.
- TORRES, O. S.; MORATO, E. F. Sucessão florestal, riqueza e composição de opiliões (Arachnida: Opiliones) em um remanescente florestal no Acre. *Novas Edições Acadêmicas: Saarbrücken*, 2014. 72p.
- ZAMPAULO, R. A.; LIMA, M. E. L.; SILVA, M. S.; FERREIRA, R. L. Ecologia populacional de duas espécies de opiliões (Arachnida, Opiliones) em grutas graníticas na Serra do Mar (Bertioga-SP). In: 29º CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, Ouro Preto, MG, 2007.