



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

VARIAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DE PSEUDOESCORPIOES EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA URBANA NO NORDESTE DO PARÁ, AMAZÔNIA, BRASIL.

¹ TAMIRES DO SOCORRO DA SILVA FELIPE, ² FÁTIMA DO SOCORRO PEREIRA RAMOS, ³ CLEIDSON PAIVA GOMES

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPA, campus Bragança, E-mail: tamiresocorro@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPA, campus Bragança, E-mail: fatima3.ramos@gmail.com

³ Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, campus Bragança, E-mail autor correspondente: cleidson.gomes@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: 2

ODS vinculado(s): ODS15

RESUMO: Esta pesquisa teve como objetivo caracterizar a população de pseudoescorpião presente em um fragmento de floresta urbana localizado no Instituto Federal do Pará - Campus Bragança, as coletas de serapilheira foram realizadas mensalmente entre os meses de janeiro de 2023 à janeiro de 2024, onde foram identificadas seis famílias: Hesperolpiidae, Chthoniidae, Olpiidae, Syarinidae, Geogarypidae e Ideoroncidae, e um morfo tipo (1 pseudoescorpião não identificado) totalizando 340 indivíduos. A família mais abundante foi Hesperolpiidae com 228 indivíduos e a única que esteve presente em todos os meses de coleta e com maior quantidade de fêmeas grávidas, indicando maior adaptação às condições locais. Os resultados reforçam a necessidade de ampliar os estudos sobre esses invertebrados na região.

PALAVRAS-CHAVE: aracnídeos; pseudoescorpião; fragmento florestal; ecologia; biodiversidade.

INTRODUÇÃO

A fauna edáfica desempenha papéis fundamentais nos ecossistemas terrestres, atuando diretamente nos processos de decomposição da matéria orgânica, aeração do solo e ciclagem de nutrientes, fatores essenciais para a manutenção e incremento da fertilidade do solo (Hofer et al., 2001; Duarte & Becker, 2000; Berude et al., 2015). Nesse contexto, a serapilheira representa um importante micro-habitat, oferecendo abrigo e condições favoráveis ao desenvolvimento de uma ampla diversidade de organismos invertebrados (Moço et al., 2005).

Entretanto, essa riqueza biológica encontra-se sob ameaça constante devido às ações antrópicas associadas ao avanço da urbanização, ocupações desordenadas e desenvolvimento tecnológico, além dos impactos resultantes das mudanças climáticas, que têm contribuído significativamente para a perda da biodiversidade brasileira (Aleixo et al., 2010; Fearnside, 2022).

Dentre os invertebrados do solo, destacam-se os pseudoescorpiões, pequenos aracnídeos que medem entre 2 a 8 mm de comprimento corporal. Apesar de apresentarem morfologia semelhante à dos escorpiões — principalmente pelos pedipalpos desenvolvidos —, diferem por não possuírem o metasoma (ou cauda) com ferrão. Em vez disso, possuem o telson modificado e glândulas de veneno localizadas nos pedipalpos, com os quais imobilizam suas presas (Harms & Dunlop, 2017; Brusca, 2018; Tizo-Pedroso & Del-Claro, 2008).

Esses organismos ocupam uma variedade de micro-habitats, como serapilheira, galhos em decomposição, ninhos de aves, sob pedras, paredes de cavernas, entre outros locais que funcionam como refúgios naturais (Tizo-Pedroso & Del-Claro, 2008; Brusca, 2018). Embora raramente observados devido ao seu pequeno porte e hábitos crípticos, os pseudoescorpiões desempenham um



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

papel ecológico relevante como predadores, atuando no controle populacional de outras espécies de invertebrados e contribuindo para o equilíbrio das cadeias tróficas terrestres (Silva et al., 2012).

Atualmente, são conhecidas 176 espécies de pseudoescorpiões no Brasil, distribuídas em 15 famílias (Schimonsky et al., 2022). Apesar da elevada biodiversidade do território brasileiro, os pseudoescorpiões permanecem pouco estudados, especialmente no estado do Pará, onde há escassez de publicações científicas sobre o grupo. Essa lacuna evidencia a necessidade de intensificação das pesquisas, particularmente em áreas de vegetação remanescente, como esse fragmento florestal. Essa área vem sendo impactada por pressões antrópicas ao longo dos anos, comprometendo a integridade da floresta e, conseqüentemente, as comunidades faunísticas associadas.

Diante desse cenário, a presente pesquisa se propôs a realizar a caracterização populacional dos pseudoescorpiões presentes no referido fragmento de mata, buscando compreender aspectos relacionados à diversidade, ecologia e distribuição desse grupo na região.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida em um fragmento de floresta localizado nas dependências do Instituto Federal do Pará (IFPA) – Campus Bragança, situado na Avenida dos Bragançanos, bairro Vila Sinhá, no município de Bragança, estado do Pará (1°03'17" S; 46°47'03" W). A área de estudo está inserida em uma região de clima quente e úmido, com estação chuvosa predominante entre os meses de dezembro a maio, e período seco mais pronunciado de julho a novembro (Silva, 2001).

As coletas foram realizadas mensalmente, no período de janeiro de 2023 a janeiro de 2024, totalizando 13 meses consecutivos e 390 amostras. Para a amostragem em campo, foi estabelecida uma transecção de 100 metros ao longo de uma trilha no interior do fragmento florestal. Em cada campanha mensal, foram sorteados aleatoriamente 30 pontos de coleta, nos quais foram demarcadas parcelas de 25 cm². A serapilheira superficial dessas parcelas foi cuidadosamente coletada e acondicionada em sacolas plásticas reutilizáveis, devidamente identificadas com etiquetas contendo data e número da amostra.

O material foi transportado ao Laboratório e Coleção Didática de Zoologia do IFPA – Campus Bragança, onde foi submetido à triagem. Que foi realizada manualmente, com o auxílio de pinças e bandejas, sob observação direta a olho nu, durante um período de dois dias após cada coleta. Os pseudoescorpiões encontrados foram contabilizados, acondicionados individualmente em recipientes contendo álcool etílico a 70% e etiquetados com informações referentes à amostra e data da coleta.

Posteriormente, os espécimes foram encaminhados ao Laboratório de Aracnologia do Museu Paraense Emílio Goeldi, submetidos aos procedimentos de sexagem e identificação taxonômica até os níveis de família. As análises morfológicas foram realizadas com o uso de estereomicroscópios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos ao longo do estudo revelaram uma expressiva diversidade de pseudoescorpiões no fragmento florestal investigado, totalizando 340 indivíduos coletados, distribuídos em seis famílias: Chthoniida, Olpiidae, Hesperolpiidae, Syarinidae, Geogarypidae e Ideoroncidae. Adicionalmente, foi registrado um morfotipo não identificado, classificado provisoriamente como Morfo Tipo 2.

A família Hesperolpiidae foi a mais abundante, representando 228 indivíduos, com uma



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

densidade média de 2,34 indivíduos/m², evidenciando uma predominância marcante no fragmento analisado. Em seguida, a família Chthoniidae apresentou 51 indivíduos, com densidade de 0,52 indivíduos/m². A Ideoroncidae ocupou uma posição intermediária, com 40 indivíduos e densidade de 0,41 indivíduos/m². Por sua vez, a Olpiidae registrou 14 indivíduos (densidade de 0,14 indivíduos/m²), enquanto a Syarinidae apresentou apenas 4 exemplares. A Geogarypidae foi a família menos representativa, com apenas 2 indivíduos (densidade de 0,02 indivíduos/m²).

A análise da densidade relativa das famílias em associação com as condições ecológicas do fragmento florestal demonstrou que Hesperolpiidae não apenas apresentou a maior abundância absoluta, como também foi a única família registrada de forma contínua durante os 13 meses de amostragem. Essa dominância pode estar relacionada a adaptações específicas dessa família às características ambientais locais, incluindo composição e textura do solo, estrutura da vegetação e disponibilidade de micro-habitats. Tais fatores são reconhecidos por influenciar significativamente a distribuição de espécies edáficas, considerando que diferentes famílias apresentam variações em suas exigências ecológicas (Aguiar et al., 2006; Moura et al., 2018).

Em relação à estrutura populacional, foram registrados 123 machos, 181 fêmeas — das quais 9 apresentavam embriões visíveis — e 35 juvenis. A análise da razão sexual entre as famílias revelou variações significativas. Destaca-se novamente a família Hesperolpiidae, que apresentou a maior proporção de fêmeas (68,29%), e de fêmeas grávidas, especialmente nos meses de setembro e novembro, sugerindo uma maior atividade reprodutiva nesse período. Esse padrão de dominância feminina foi igualmente observado por Oliveira-Neto et al. (2024) em estudo realizado no arquipélago de Fernando de Noronha, reforçando a tendência comportamental e ecológica.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos na pesquisa evidenciam a riqueza de seis famílias nessa área de estudo, reforçando a importância de mais pesquisas sobre a ecologia desses aracnídeos ainda pouco conhecidos, especialmente na região Bragantina. A família Hesperolpiidae apresentou maior abundância e esteve frequente em todos os meses de coleta, indicando adaptação mais eficiente às condições ambientais locais. A proporção de fêmeas e machos variou em cada família, demonstrando a necessidade de mais estudos para compreender e conhecer mais do comportamento destes, outro fator é a pluviosidade não ter relação com a densidade pode sugerir que o micro-habitats possa ser o mais determinante para a presença e abundância desses invertebrados.

Referências

- ALEIXO, Alexandre; ALBERNAZ, Ana Luisa; GRELLE, Carlos Eduardo Viveiros; VALE, Mariana Moncassim; RANGEL, Thiago Fernando. Mudanças climáticas e a biodiversidade dos biomas brasileiros: passado, presente e futuro. **Natureza & Conservação**, v. 2, p. 194–196, 2010.
- HARMS, Danilo; DUNLOP, Jason A. The fossil history of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones). **Fossil Record**, v. 20, n. 2, p. 215–238, 2017.
- HÖFER, Hubert; HANAGARTH, Werner; GARCIA, Marcos; MARTIUS, Christopher; FRANKLIN, Elizabeth; RÖMBKE, Jörg; BECK, Ludwig. Structure and function of soil fauna communities in Amazonian anthropogenic and natural ecosystems. **European Journal of Soil Biology**, v. 37, n. 4, p. 229–235, 2001.
- MOÇO, Maria Kellen da Silva; GAMA-RODRIGUES, Emanuela Forestieri da; GAMA-



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

RODRIGUES, Antonio Carlos da; CORREIA, Maria Elizabeth Fernandes. Caracterização da fauna edáfica em diferentes coberturas vegetais na região norte fluminense. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 29, p. 555–564, 2005.

OLIVEIRA-NETO, Misael Alves; LIMA, Estevam Carlos Alves de; LOPES, Bruna Cristina Henrique; GALLÃO, Jonas Eduardo; STIEVANO, Luis Carlos; MACHADO, Celia Cristina Correia; BICHUETTE, Maria Elina; ZEPPELINI, Douglas. Pseudoscorpiones (Arachnida) of the Brazilian oceanic islands. **Global Ecology and Conservation**, v. 52, e02971, 2024.