

## DIVERSIDADE DE INVERTEBRADOS ASSOCIADOS À SERRAPILHEIRA EM FRAGMENTO DE MATA DE CAPÃO DO LEÃO, RS, BRASIL

MANOEL DALTRO NUNES GARCIA JÚNIOR<sup>1</sup>; PAULINO SIQUEIRA RIBEIRO<sup>2</sup>;  
KATHLEEN TAVERES WINKEL<sup>3</sup>; HELENA ÍRIS LEITE DE LIMA SILVA<sup>4</sup>; ÉLVIA  
ELENA SILVEIRA VIANNA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, IB, PPG em Entomologia– (m.d.junior@bol.com.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, IB, PPG em Entomologia– (paulsribeiro@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Faculdade Anhanguera de Pelotas – (kathwinkel@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas, IB, PPG em Entomologia – (helenaeft@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – (elviavianna@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A serrapilheira exerce inúmeras funções no equilíbrio e dinâmica dos ecossistemas, compreendendo a camada mais superficial do solo em ambientes florestais (COSTA et al., 2010). A fauna associada a esses ambientes é considerada diversa, composta principalmente de Acari, Colembola e Insecta (SINGH & PILLAI, 1975). A diversidade de espécimes varia em decorrência de diversos fatores, entre os quais, o tipo de vegetação, solo, climatologia local e a variedade de microhabitats (SCHOWALTER & SABIN, 1991). As contribuições decorrentes da presença de organismos no solo são essenciais para a sustentabilidade de todos os ecossistemas (CORTE et al, 2014; FAO, 2014).

Algumas espécies de insetos completam o ciclo de vida em um mesmo ambiente, outros iniciam o seu desenvolvimento no solo e muitos deles após o término dos estágios larvais e emergência do adulto, migram para outros habitats. Muitas famílias de Coleoptera são altamente especializadas no nicho ecológico que ocupam, por exemplo, a decomposição de plantas e animais (KIM, 1993). COSTA et al. (2006) assinalam que algumas larvas de lepidópteros procuram o solo para se transformarem em pupas.

As formas imaturas de insetos, embora cumpram papel importante na manutenção do habitat, muitas vezes são negligenciadas, por existir pouco interesse em estudá-los, talvez pelas dificuldades taxonômicas a serem enfrentadas ou ainda pelo reduzido número de materiais didáticos e chaves de identificação que possam auxiliar na identificação das espécies.

O conhecimento da diversidade de invertebrados presentes no solo e a identificação de suas formas imaturas pode contribuir na caracterização de ambientes. Além disso, a existência dessas espécies depende diretamente da permanência de áreas preservadas. O objetivo desta estudo foi caracterizar a diversidade de invertebrados presentes em um fragmento de mata associados à serrapilheira, caracterizando-os quanto à abundância de ordens existentes e prevalência de indivíduos nestes ambientes.

## 2. METODOLOGIA

A coleta foi realizada, no Horto Botânico Irmão Theodoro Luis, Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brasil (31°48'54.9"S 52°25'56.0"W), no dia 22 de maio de 2014.

Para coleta de invertebrados associados à serrapilheira, no interior da mata, foi lançado aleatoriamente um quadrante de área conhecida 50 cm<sup>2</sup> (50 X 50 cm) confeccionado em PVC e profundidade de 10 cm, estabelecendo-se o ponto 1, 2 e 3, todos a 3m equidistantes. Coletou-se a serrapilheira do interior do quadrante, o qual foi armazenado em saco plástico transparente, devidamente identificado e isolado com fita adesiva.

O material foi levado ao Laboratório de Entomologia DEMP/IB/UFPEL. A triagem da serrapilheira foi realizada utilizando-se funil de Berlese. Os funis foram acoplados a recipientes contendo álcool 70%, sobre estes foram dispostas lâmpadas incandescentes, por um período de 24h. Após o material biológico contido nos baldes foi disposto em frascos de vidro menores contendo álcool a 70%. A identificação foi feita com auxílio de estereomicroscópio, sendo utilizadas chaves de identificação contidas em COSTA et al. (2006) e outras bibliografias especializadas, pertinentes.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas áreas coletadas obteve-se um total de 1088 indivíduos dos seguintes táxons: Crustacea (N=448), Hexapoda (N=383) e Arachnida (N=257).

Em Crustacea prevaleceram Isopoda (N=325), seguido de Amphipoda (N=123). Arachnida mostraram maior representação quanto à presença de Acarina (N=253) enquanto Araneae foi representada por apenas quatro espécimes. Em Hexapoda representantes de Entognatha (Collembola) e de Ectognatha (Insecta) estiveram presentes. Os Insecta apresentaram uma diversidade de sete ordens, representadas por Hymenoptera, Coleoptera, Diptera, Thysanoptera, Hemiptera, Psocoptera e Dermaptera.

Collembola, foi representada por nove espécimes coletados. É sabido que Collembola são indivíduos essencialmente micrófagos que predam bactérias e fungos (MOÇO et al., 2005). Sendo assim, Collembola parece atuar no controle populacional da microflora do solo.

A ordem Hymenoptera apresentou um maior número de indivíduos coletados (N=251), sendo Formicidae a família mais abundante (N=249), seguida por Vespidae com apenas dois espécimes. As formigas são consideradas organismos que contribuem para o crescimento microbiano; espécie-chave para inquilinismo de microrganismos, fauna e plantas associadas a formigueiros (BRUSSAARD et al., 1997).

Coleoptera constou de (N=66), prevalecendo indivíduos adultos sobre estágio imaturo. Embora os resultados tenham demonstrado um *ranking* de segundo lugar em número de espécimes para Coleoptera, é importante destacar que esta ordem representa importância como insetos detritívoros. Auxiliam na decomposição da matéria orgânica presente na serrapilheira (LOUZADA, 2009). O número de espécimes coletados em Diptera foi de (N=22), prevalecendo às formas imaturas (N=20), sobre as formas adultas (N=02). Os díperos do solo desempenham papel significativo na decomposição de matéria orgânica. As ordens Thysanoptera e Hemiptera apresentaram, respectivamente, um total de 17

e 14 indivíduos, seguidos de duas ordens menos representativas nesta pesquisa visto que Dermaptera e Psocoptera apresentaram um número de duas espécies, respectivamente. A baixa frequência desses indivíduos pode estar associada aos microhabitats.

Embora tenha sido realizada uma análise visual do material coletado em laboratório, muitas desses espécimes priorizam se instalar em troncos de árvores mais robustos, os quais não foram coletados nesta pesquisa. Além do mais, Dermaptera representam organismos predadores e um maior número desses indivíduos pode estar associado a maior quantidade de recursos por área. Deste modo, Souza-Silva et al. (2009) afirmam que a riqueza de predadores nos solos deve ser maior em troncos que estão expostos na serrapilheira.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitem concluir que a diversidade faunística presente na serrapilheira, é representada basicamente por invertebrados, sendo estes na maioria artrópodes, e em decorrência de seus hábitos alimentares estão diretamente relacionados à ciclagem e degradação da matéria orgânica animal e vegetal em decomposição. Desta forma, esses organismos são imprescindíveis para a manutenção e dinâmica deste e de outros ecossistemas. Essa importância é atribuída, a fato de que pelo menos parte do ciclo de vida destes organismos ocorrem nesses habitats. No presente trabalho foram encontrados em sua maioria artrópodes, entre os quais os insetos prevaleceram em número de ordens, sendo a Ordem Hymenoptera e a Ordem Coleoptera que apresentaram maior abundância.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSSAARD, L.; BEHAN-PELLETIER, V. M.; BIGNELL, D. E.; BROWN, V. K.; DIDDEN, W.; FOLGARAIT, P.; FRAGOSO, C.; FRECKMAN, D. W.; GUPTA, V. V. S. R.; HATTORI, T.; HAWKSWORTH, L.; KLOPATEK, C.; LAVELLE, P.; MALLOCH, D. W.; RUSEK, J.; SÖDERSTRÖM, B.; TIEDJE, H.; VIRGINIA, R. A. Biodiversity and ecosystem functioning in soil. **Ambio**, Stockholm, v. 26, n. 8, p.563-570, 1997.

CORTE, A.C.D.; BOSCARDIN, J.; COSTA, E.C.; SCHUMACHER, M.V.; SOUZA, B.S. Avaliação da fauna edáfica associada à serapilheira em três formações

florestais, no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Ambiência Guarapuava**, Paraná, v.10 n.1 p. 159 - 170. 2014.

COSTA, C.C.A.; CAMACHO, R.G.V.; MACEDO, I.D.; SILVA, P.C.M Análise comparativa da produção de serapilheira em fragmentos arbóreos e arbustivos em área de caatinga na Flona de Açú – RN. **Revista Árvore**, n.34, p.259-265, 2010.

COSTA, C.; IDE, S.; SIMONKA, C.E.; **Insetos Imaturos: Metamorfose e Identificação**. Ribeirão Preto: Holos. p. 249, 2006.

- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Organic Agriculture Farming Enhances Soil Fertility and Biodiversity: Results from a 21 Year Old Field Trial**. Research Institute of Organic Farming (FBL). Frick. Switzerland, 2000. Acesso em: 29 de Julho de 2014. Disponível em: [http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/IPM/Web\\_Brom/Default.htm](http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/IPM/Web_Brom/Default.htm). FROUZ, J. Use of Soil dwelling Diptera (Insecta, Diptera) as bioindicators: a review of ecological requirements and response to disturbance. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v.74, p.167-186, 1999.
- KIM, K.C. Biodiversity, conservation and inventory: Why insects matter. **Biodiversity and Conservation**, v.2, p.191-214, 1993.
- LOUZADA, J. N. C. Insetos detritívoros. In: PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. **Bioecologia e nutrição de insetos: Base para o manejo integrado de pragas**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica. p. 637-666, 2009.
- MOÇO, M. K. S.; GAMA-RODRIGUES, E. F.; GAMA-RODRIGUES, A. C.; CORREIA, M. E. F. Caracterização da Fauna Edáfica em diferentes coberturas vegetais na região Norte Fluminense. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 29, p. 555-564, 2005.
- SCHOWALTER, T. D.; SABIN, T. E. Serrapilheira microarthropod responses to the canopy herbivory, season and decomposition in serrapilheira bags in a regenerating conifer ecosystem in Western Oregon. **Biology and Fertility of Soils**, Firenze, v. 11, p. 93-96, 1991.
- SINGH, J.; PILLAI, K.S. A study of soil microarthropod communities in some fields. **Revue d'Ecologie et Biologie du Sol**, v.12, n.3, p.579-590, 1975.
- SOUZA-SILVA, M.; BERNADI, L.F.O.; MARTINS, R.P.; FERREIRA, R.L. Troncos caídos na serrapilheira de mata: "microhabitats" que promovem diversidade. **Revista Brasileira de Zociências**. 11(1): 79-87, abril, 2009.