



## DIVERSIDADE DE ARTRÓPODOS E USOS DE TERRA NA UNICRUZ

FAGUNDES, Laidines S.<sup>1</sup>; BERNARDY, Katieli<sup>1</sup>; COPATTI, Carlos E.<sup>2</sup>

**Palavras-Chave:** Riqueza, Arthropoda, Diversidade, Pit-falls.

### Introdução

A fauna de invertebrados apresenta uma tendência em acompanhar a riqueza vegetal, pois muitos dependem direta ou indiretamente dessas para sua sobrevivência, já que a baixa diversidade vegetal acarreta diferenças na disponibilidade de recursos nesses ambientes (BATTIROLA, 2003). Invertebrados terrestres, em localidades antropizadas, podem indicar o nível de degradação e os estágios de recuperação destas áreas. Tendo em vista a sua dinâmica, perante diferentes composições de flora e solo, assim como ação antrópica, pode-se inferir que dentro de um mesmo fragmento, com locais estruturalmente distintos, possam existir diferenças na composição e abundância da comunidade de invertebrados (LEIVAS, FISCHER, 2008).

Os insetos são adequados para uso em estudos de avaliação de impacto ambiental e de efeitos de fragmentação florestal, pois, além de ser o grupo de animais mais numerosos do globo terrestre, com elevadas densidades populacionais, apresentam grande diversidade, em termos de espécies e de habitats, bem como grande variedade de habilidades para dispersão e seleção de hospedeiros e de respostas à qualidade e quantidade de recursos disponíveis, além de sua dinâmica populacional altamente influenciada pela heterogeneidade dentro de um mesmo habitat (THOMAZINI; THOMAZINI, 2000). Também são importantes pelo papel no funcionamento dos ecossistemas atuando como predadores, parasitas, fitófagos, saprófagos, polinizadores etc (BOER, 1981). O objetivo desse estudo foi analisar a distribuição e a diversidade de artrópodes na serapilheira em diferentes situações de uso de terra.

### Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no Centro de Estudo, Pesquisa e Preservação Ambiental - (CEPPA) da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. O CEPPA se localiza no Campus da UNICRUZ, a uma distância de aproximadamente 6,5 Km da área urbana. É uma área

---

<sup>1</sup>Alunas do curso de Ciências Biológicas da UNICRUZ. E-mail: laidines@ibest.com.br, katibernardy@hotmail.com. Bolsa PROBIC-FAPERGS

<sup>2</sup>Prof. Dr. do Instituto de Biologia, UFBA. E-mail: carloseduardocopatti@yahoo.com.br



circundada por diferentes ambientes, dentre os quais: diversos fragmentos florestais, inclusive mata ripária (rio Cambará), nascentes, banhados e áreas de campo e lavoura.

Para o desenvolvimento do projeto, foram definidos transectos para quatro diferentes ambientes:

- borda de mata nativa;
- borda de banhado;
- borda de arbustos;
- borda de agricultura.

Em cada transecto foram colocados 10 pit-falls distantes 2 m entre si, com capacidade de 350 ml cada um, enterrados a nível do solo com solução 99% água, 1% formol (a 4%) e 2 gotas de detergente comercial para cada 1 L de solução preparada. As armadilhas permaneceram 24 h nos ambientes, sendo os organismos coletados de 12 em 12 horas, com uma coleta às 7 h e a outra às 19 h.

Foram realizadas duas coletas, em Setembro e Dezembro de 2011. Os organismos coletados foram acondicionados em frascos de vidro com álcool 70% e levados ao Laboratório de Entomologia da UNICRUZ para identificação até o menor nível taxonômico possível, preferencialmente de família.

Após a identificação, procedeu-se à análise de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) e equitabilidade de Pielou ( $J'$ ) com auxílio do programa Bio Diversity Pro (versão 2.0, 1997).

## Resultados e Discussão

Foram coletados 892 indivíduos de 33 taxa (Tabela 1). Phoridae (Diptera) apresentou maior abundância de indivíduos, com 259 representantes. Collembola é o segundo grupo de invertebrados numericamente dominantes no solo, podendo sobreviver também em serapilheira, árvores, litoral marinho e água doce (BELLINGER et al., 2007). No presente estudo, após Insecta, Collembola foi a classe de artrópodes predominante.

De uma maneira geral, a diversidade foi maior no ambiente de mata nativa, seguida do banhado, arbustos e agricultura (Tabela 2). Justamente na ordem do ambiente mais conservado para o mais alterado, a diversidade apresentou uma tendência a redução.



Tabela 1 – Ocorrência de Artrópodes de solo em quatro diferentes ambientes do CEPPA-UNICRUZ, 09/2011, Cruz Alta/RS. M: manhã; T: tarde.

TAXA	MATA NATIVA		AGRICULTURA		ARBUSTOS		BANHADO	
	M	T	M	T	M	T	M	T
ARACHNIDA								
Araneae	-	4	1	2	-	1	1	-
COLLEMBOLA								
Arthropleona								
Poduridae	11	25	2	5	11	1	18	11
Symphyleona								
Sminthuridae	3	2	-	-	-	-	2	1
INSECTA								
Coleoptera								
Bruprestidae	-	-	-	-	1	-	-	-
Carabidae	-	1	4	14	-	23	1	-
Curculionidae	-	-	-	-	-	-	1	-
Dermeestidae	-	-	-	-	1	-	-	-
Lagriidae	3	-	-	-	-	-	-	-
Diptera								
Culicidae	-	4	-	1	-	3	-	-
Dixidae	-	1	-	-	-	-	-	-
Dolichopodidae	5	6	-	-	-	2	-	-
Mycetophilidae	3	1	-	-	-	-	-	2
Muscidae	3	10	-	1	1	3	2	2
Phoridae	22	89	-	3	5	7	14	5
Simuliidae	-	-	-	2	-	-	-	-
Dermaptera								
Labiduridae	6	4	-	1	2	6	3	-
Hemiptera								
Ligaeidae	1	-	-	-	-	1	-	-
Reduviidae	-	4	-	-	-	-	-	-
Hymenoptera								
Formicidae	13	23	-	4	54	10	4	5
Orthoptera								
Gryllidae	-	1	-	-	-	-	2	-

De acordo com Silva et al. (2008), a macrofauna é fortemente influenciada pelas práticas agrícolas, principalmente pela perturbação do ambiente físico e pela modificação da quantidade e qualidade da matéria orgânica, as quais modificam a abundância e a diversidade da comunidade.

Em outros trabalhos, o que se verifica é uma maior diversidade nos ambientes mais estáveis, geralmente de mata nativa. Valores maiores de diversidade de artrópodes de solo ( $H'$ ,  $J'$  e riqueza) foram verificados em fragmento de Floresta Estacional Semidecidual por Ferreira & Marques (1998) e Copatti & Daudt (2009) em comparação com monocultura de *Eucalyptus* sp. (Rio Doce/MG) (L'Hér.) e *P. elliottii* (Jaguari/RS), respectivamente.



Tabela 1 – Parâmetros de diversidade de Artrópodes de solo em quatro diferentes ambientes do CEPPA- UNICRUZ, Cruz Alta/RS. M: manhã; T: tarde.

DADOS	MATA NATIVA		AGRICULTURA		ARBUSTOS		BANHADO	
	M	T	M	T	M	T	M	T
Setembro de 2011								
H'	0,854	0,731	0,415	0,774	0,420	0,784	0,759	0,659
J'	0,854	0,637	0,870	0,801	0,497	0,784	0,759	0,847
n	70	175	07	33	75	57	48	26
S	10	14	03	09	07	10	10	06
k (%)	31,43	50,86	57,14	42,42	72,00	40,35	37,50	42,31
Dezembro de 2011								
H'	0,945	0,851	0,576	0,456	0,777	0,847	0,942	0,727
J'	0,876	0,817	0,74	0,505	0,72	0,847	0,873	0,805
n	47	51	27	76	59	36	55	50
S	12	11	6	8	12	10	12	8
k (%)	32,61	30,61	59,26	71,05	45,76	35,29	27,78	39,58

## Conclusão

Ambientes mais alterados apresentaram menores condições para o estabelecimento da comunidade de artrópodes de solo. Os dados analisados permitem concluir que, todas as áreas de estudo, inclusive mata nativa, são afetadas negativamente por atividades antrópicas de fragmentação de habitats e isto se reflete em uma menor ocorrência de artrópodes de solo, embora na mata nativa a diversidade tenha sido superior aos demais ambientes.

## Referências

- BATTIROLA, L. D. **Artropodofauna associada à copa de *Attalea phalerata* (Arecaceae) durante o período de cheia na região do Pantanal de Poconé – Mt.** 2003. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biociências UFMT, Cuiabá-MT, 2003.
- BELLINGER, P.F.; CHRISTIANSEN, K.A. & JANSSENS, F. 2007. [Online]. Checklist of the Collembola of the World. Homepage: <http://www.collembola.org.htm>
- BOER, P. J. On the survival of populations. **Oecologia**, v.50, p. 39-53, 1981.
- COPATTI, C. E; DAUDT, C. R. Diversidade de artrópodes na serapilheira em fragmentos de mata nativa e *Pinus elliottii* (Engelm. Var elliottii). **Ciência e Natura**, UFSM, v.31, 2009.
- LEIVAS, F. W. T.; FISCHER, M. L. Avaliação da composição de invertebrados terrestres em uma área rural localizada no município de Campina Grande do Sul, Paraná, Brasil. **Revista Biotemas**, 21(1), p. 65-73, mar. 2008.
- SILVA, R.F.da; AQUINO, A.M.de; MERCANTE, F.M. & GUIMARAES, M.deF. 2008. Macrofauna invertebrada do solo em sistema integrado de produção agropecuária no Cerrado. **Acta Scientiarum. Agronomy**, 30(3):725-731.
- THOMAZINI, M. J.; THOMAZINI, A. P. B. W. **A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas.** Embrapa Documentos, n. 57, 2000.