

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

## **LEVANTAMENTO DE ARTRÓPODES EM TRÊS FITOFISIONOMIAS DA MATA DO SILVA, MUNICÍPIO DE CHIAPETTA, RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>**

**Jéssica Taíse Sost Kogler<sup>2</sup>, Lílian Corrêa Costa Beber<sup>3</sup>, Vidica Bianchi<sup>4</sup>, Vanessa Ribeiro Da Rocha De Jesus<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Pesquisa Institucional desenvolvida durante a disciplina de Prática de Ensino VI: Prática de Pesquisa Biológica

<sup>2</sup> Aluna do curso de Graduação em Ciências Biológicas da UNIJUÍ, bolsista PET, jekogler@gmail.com

<sup>3</sup> Aluna do curso de Graduação em Ciências Biológicas da UNIJUÍ, bolsista do Grupo de Pesquisa em Fisiologia (GPeF/Unijuí), liliantutty@hotmail.com

<sup>4</sup> Professora Doutora do Departamento Ciências da Vida, Orientadora, vidica.bianchi@unijui.edu.br

<sup>5</sup> Aluna do curso de Graduação em Ciências Biológicas da UNIJUÍ, vanessa-bio@outlook.com

### **INTRODUÇÃO**

Os artrópodes apresentam cerca de 900 mil espécies registradas e, provavelmente, o mesmo valor a ser identificado (HICKMAN et al., 2012). São animais potencialmente ativos nas teias alimentares, comuns o ano inteiro (FERREIRA et al., 2007) e muito importantes para o funcionamento dos ecossistemas naturais (ARAÚJO et al., 2008).

Tais animais podem ser utilizados em estudos para verificar o nível de fragmentação do ecossistema e o dano proveniente de atividades antrópicas em um local, se consagrando como bioindicadores da qualidade ambiental, (LEIVAS; FISCHER, 2008, AMORIM et al., 2013, JORDÃO, 2003, SILVA et al., 2006, GOMES et al., 2006, PINHEIRO et al., 2012) do efeito de borda, do estágio de restauração destas áreas e das práticas conservacionistas capazes de acelerar a recuperação da natureza (FERREIRA et al., 2007).

Dentre as espécies de artrópodes de solo, os insetos recebem maior destaque como bioindicadores ambientais devido a sua variedade de hábitos alimentares, nichos ecológicos, riqueza de famílias e diversidade de espécies (TEIXEIRA et al., 2009). A quantificação de insetos predadores em ambientes utilizados para fins agropecuários pode, inclusive, ser utilizada como indicativo de estabilidade, produtividade e complexidade (RIESKE; BUSS, 2001, citados por CIVIDADES et al., 2009), além de se constituir no primeiro passo em pró do controle biológico para a agricultura sustentável (CIVIDANES et al., 2009, GUIMARÃES et al., 2013, SILVA; AMARAL, 2013).

Apesar das potencialidades destes estudos, ainda há uma grande lacuna quanto à sua aplicabilidade na formulação de estratégias para manutenção de biodiversidade. Desse modo, o presente estudo visa avaliar o nível de diversidade da comunidade de artrópodes, em três fitofisionomias da Mata do Silva, no município de Chiapetta (RS).

### **METODOLOGIA**

O local estudado (27° 55' 11" S e 53° 52' 40" W) é conhecido como Mata do Silva e compreende uma área de 200 ha de Floresta Estacional e 30 ha de área em sucessão secundária no município de Chiapetta, na porção norte do Rio Grande do Sul (FERREIRA et al., 2008).

Para coleta dos organismos foram escolhidas três fitofisionomias/áreas distintas. A área um, capoeira, é caracterizada pela predominância de vegetação rasteira e arbustiva, a área dois,

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

timbozal, caracterizado por vegetação arbórea composta de *Ateleia glazioviana* Baill., (Fabaceae), popularmente conhecida como Timbó e a área três por um remanescente de mata nativa semi-decidual.

As coletas foram realizadas após três dias da instalação das armadilhas Pitfall, constituídas de um recipiente plástico enterrado ao nível do solo com álcool 70% que mata e conserva os animais.

Para tal, foram demarcadas duas transecções em cada fitofisionomia, em que foram instaladas cinco armadilhas equidistantes um metro, totalizando 30 armadilhas. Tal distribuição visou abranger a totalidade e a diversidade destas áreas.

Os animais coletados foram identificados até o menor taxon possível e armazenados no Laboratório de Zoologia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

Os dados foram tabulados com auxílio do software Excel®. Foi estimada a diversidade pelo índice de Shannon-Wiener. Também determinaram-se os índices faunísticos. Singletons (táxons com um indivíduo), Doubletons (táxons com dois indivíduos) e dominância (D), onde  $D = > 10\%$  Eudominante;  $D = 5-10\%$  Dominante;  $D = 2-5\%$  Subdominante;  $D = 1-2\%$  Recessiva;  $D = < 1\%$  Rara (SILVEIRA NETO et al., 1976).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados um total de 1337 indivíduos, sendo 426 pertencentes à ordem Coleoptera, 373 a Hymenoptera, 217 a Diptera e 138 a Collembola. Além destas, foram identificadas outras ordens menos representadas, como Orthoptera (64), Aranae (46), Blattodea (25), Hemiptera (14), Lepidoptera (9), Protura (9), Acari (8), Opiliones (1) e Thysanoptera (1). As identificações apontaram para a existência de 24 táxons distintos, além daqueles indivíduos que não puderam ser identificados (Tab. 1).

A família com maior número de representantes foi Staphylinidae (O. Coleoptera) com 319 indivíduos (23,8%). Em seguida, foi a Formicidae (O. Hymenoptera) com 272 indivíduos (20,3%).

No geral, a ordem Coleoptera esteve bem representada. Os estudos de Teixeira et al. (2009) envolvendo a comunidade de coleópteros em fragmento de Mata Atlântica também destacaram as famílias Nitidulidae, Curculionidae, Scarabaeidae e Staphylinidae entre as demais. Hymenoptera veio logo em seguida, representado principalmente pela família Formicidae.

Dentre os insetos, a ordem Coleoptera e Hymenoptera recebem destaque pelo seu potencial como bioindicadores, devido a sua abundância, ampla distribuição geográfica (SILVA et al., 2006, GOMES et al., 2006) e a sensibilidade a alterações climáticas, respondendo rapidamente a modificações no clima, pois são pequenos e necessitam de temperaturas elevadas (GOMES et al., 2006). Os besouros, principalmente, têm sido amplamente utilizados para verificar as condições de fragmentação de habitats (JORDÃO, 2003).

A fitofisionomia com fauna mais abundante de artrópodes foi a mata nativa (485), seguida da capoeira (485) e, por último o timbozal (269). Quanto ao índice de diversidade os três locais foram muito próximos. Em relação aos Singletons e Doubletons, percebe-se pequena diferença entre as áreas (Tab. 2).



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

Subfilo/Ordem/Família	Capoeira		Timbozal		Mata nativa		Total		Dominância
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Urinamia/Orthoptera/ Gryllidae	20	39,2	7	13,7	24	47	51	3,8	Subdominante
/Acrididae	7	63,6	4	36,3	0	0	11	0,8	Rara
/Tettigoniidae	0	0	2	100	0	0	2	0,1	Rara
Hymenoptera/ Formicidae	99	36,3	46	16,9	127	46,6	272	20,3	Eudominante
/Vespidae	25	24,7	39	38,6	37	36,6	101	7,5	Dominante
Coleoptera/ Scarabaeidae	28	31,8	20	22,7	40	45,4	88	6,5	Dominante
/Staphylinidae	93	29,1	48	15	178	55,7	319	23,8	Eudominante
/Coccinellidae	1	100	0	0	0	0	1	0,07	Rara
/Curculionidae	1	20	2	40	2	40	5	0,3	Rara
/não identificado	7	53,8	1	7,6	5	38,4	13	0,9	Rara
Thysanoptera/ não identificado	0	0	1	100	0	0	1	0,07	Rara
Lepidoptera/ não identificado	1	11,1	2	22,2	6	66,6	9	0,6	Rara
Blattodea/ não identificado	15	60	4	16	6	24	25	1,8	Recessiva
Diptera/ Simuliidae	24	53,3	8	17,7	13	28,8	45	3,3	Subdominante
/Culicidae	0	0	0	0	6	100	6	0,4	Rara
/Syrphidae	0	0	0	0	1	100	1	0,07	Rara
/não identificado	67	40,6	22	13,3	76	46	165	12,3	Eudominante
Hemiptera/ Sub. Ordem Auchenorrhinca	0	0	1	20	4	80	5	0,3	Rara
/Pentatomidae	6	66,6	2	22,2	1	11,1	9	0,6	Rara
Protura/ não identificado	1	11,1	1	11,1	7	77,7	9	0,6	Rara
Collembola/ não identificado	56	40,5	48	34,7	34	24,6	138	10,3	Eudominante
Chelicerata/Opiliones/ não identificado	0	0	1	100	0	0	1	0,07	Rara
Acarí/ não identificado	4	50	1	12,5	3	37,5	8	0,5	Rara
Aranae/ não identificado	26	56,5	8	17,3	12	26	46	3,4	Subdominante
Não identificados	4	66,6	1	16,6	1	16,6	6	0,4	Rara
<b>Número de indivíduos</b>	485		269		583		1337		
<b>Número de ordens</b>	10		13		11		13		
<b>Número de famílias identificadas</b>	10		11		11		14		

Tabela 1: Famílias e ordens coletadas por fitofisionomia e seus valores de dominância, no mato do Silva, Chiapetta, RS, em novembro de 2014.

	Área um	Área dois	Área três
Número de táxons identificados	18	21	19
Shannon-Wiener	1,0006	0,9987	0,9906
Singletons	4	7	3
Doubletons	0	4	1

Tabela 2: Relação de índices de diversidade e (Singletons e Doubletons) por fitofisionomia, no mato do Silva, Chiapetta, RS, em novembro de 2014.

Houve similaridade entre os táxons mais representados nas fisionomias, diferindo basicamente pelo número. A capoeira esteve mais representada pelas ordens Coleoptera (130), Hymenoptera (124) e Diptera (91), semelhante à mata nativa, cujos valores para estas ordens foram, respectivamente,

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

225, 164 e 89. As famílias mais representadas para tais ordens foram, respectivamente, Staphylinidae, Formicidae e não identificada. A abundância de indivíduos pertencentes à ordem Diptera pode estar relacionada à umidade do solo dessas fisionomias, devido ao desenvolvimento larval de algumas espécies que ocorre em solos úmidos (BATTIROLA et al., 2007; ZARDO et al., 2010). Quanto à família Staphylinidae é uma das mais ricas famílias de Coleoptera, pois apresenta hábito alimentar diversificado e, conseqüentemente, amplas possibilidades de hábitat (SILVA et al., 2006). Estes besouros têm sido utilizados como bioindicadores das condições ambientais (JORDÃO, 2003).

O timbozal diferiu das demais por apresentar Hymenoptera (85) como principal representante, seguida de Coleoptera (71) e Collembola (48). As famílias destacadas foram as mesmas. Os resultados encontrados para esta área chamam a atenção pela abundância de Collembola, de modo que Mudrek e Massoli (2014) também encontraram vários indivíduos pertencentes a esta ordem em reserva particular no Pantanal. A ocorrência de Coleoptera e Collembola está frequentemente associada a grande matéria orgânica em decomposição, pois atuam como detritívoros na ciclagem de nutrientes (BATTIROLA et al., 2007). A ordem Collembola, em específico, habita lugares com solo úmido e grande quantidade de serapilheira, entre musgos e vegetais em decomposição (BUZZI, 2002). A abundância de Hymenoptera já era esperada, pois os representantes desta ordem, em especial, as formigas são facilmente coletáveis, uma vez que são dominantes nos ecossistemas, em número e em riqueza de espécies, e forrageiam em bando (ARAÚJO et al., 2008). É, portanto, comum o aumento da quantidade desses indivíduos em fragmentos de mata (FERREIRA et al., 2007).

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apontou para a abundância de indivíduos coletados durante a curta exposição das armadilhas na Mata do Silva, recebendo destaque as ordens Coleoptera, Hymenoptera, Diptera e Collembola. As famílias que se mostraram mais abundantes foram Staphylinidae (O. Coleoptera) e Formicidae (O. Hymenoptera). A mata nativa apresentou maior número de artrópodes coletados, seguida da capoeira e, por último o timbozal.

Palavras-chave: diversidade; fragmentação; recursos alimentares.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, I. A. Levantamento de artrópodes da superfície do solo e área de pastagem no assentamento alegria, Marabá – PA. Agroecossistemas, v. 5, n.1, p. 62-67, 2013.
- ARAÚJO, S. D. M. et al. Levantamento preliminar da entomofauna no centro de estudos da natureza da universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, SP. XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, 2008.
- BATTIROLA, L. D. et al. Comunidade de artrópodes associada à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) durante o período de cheia do Pantanal de Poconé, MT. Neotropical Entomology, n. 36, v. 5, p. 640-651, 2007.
- BUZZI, Z. J. Entomologia didática. Paraná: Editora: UFPR, 2002.
- CIVIDANES, F. J. et al. Diversidade e distribuição espacial de artrópodes associados ao solo em agroecossistemas. Fitossanidade, v. 68, n. 4, p. 991-1002, 2009.

**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

- FERREIRA, N. A. et al. Diversidade, riqueza e abundância de artrópodes em uma área de mata urbana. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007.
- FERREIRA, G. B. et al. Estrutura do componente arbóreo de um remanescente de floresta estacional, Chiapetta, RS. III Simpósio Sul Brasileiro de Conservação e Gestão Ambiental: Biodiversidade, Conservação e Sustentabilidade. Santa Cruz do Sul, 2008.
- GOMES, J. P. et al. Levantamento da entomofauna em agroecossistemas da zona da Mara de Pernambuco, com ênfase em Formicidae (Hymenoptera). 2006.
- GUIMARÃES, E. S. et al. Diversidade de artrópodes em diferentes agroecossistemas de agricultura familiar na Amazônia. Cadernos de Agroecologia, v. 8, n. 2, 2013.
- HICKMAN, C. P. et al. Princípios integrados de Zoologia. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- JORDÃO, F. S. Levantamento da fauna de invertebrados da Gruta dos Ecos (GO) durante a estação chuvosa: dados preliminares para elaboração do plano de manejo espeleológico (PME). Anais do XXVII Congresso Brasileiro de Espeleologia, 2003.
- 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. Biotemas, v. 1, p. 65-73, 2008.
- MUDREK, J. R.; MASSOLI, E. V. Estrutura da comunidade de artrópodes de solo em diferentes fitofisionomias da reserva particular do Patrimônio Natural – SESC Pantanal, Brasil. Holos, v. 1, n. 30, 2014.
- PINHEIRO, A. R. F., et al. Levantamento preliminar da entomofauna associada à cultura da bananeira com manejo agroecológico no Vale do Açu, RN. IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN, 2012.
- SILVA, L. O. et al. Levantamento da entomofauna em agroecossistemas da zona da Mata de Pernambuco, com ênfase em Coleoptera. 2006.
- SILVEIRA-NETO, S. et al. Manual de Ecologia dos Insetos. São Paulo: Ceres, 1976.
- SILVA, L. N.; AMARAL, A. A. Amostragem da mesofauna e macrofauna de solo com armadilha de queda. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 8, n. 5, p. 108-115, 2013.
- TEIXEIRA, C. C. L. et al. Comunidade de Coleoptera de solo em remanescente de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Biota Neotropica, vol. 9, n. 4, 2009.
- ZARDO, D. C. et al. Comunidade de artrópodes associada a serapilheira de cerrado e mata de galeria, na Estação Ecológica Serra das Araras – Mato Grosso, Brasil. Uniara, n. 2, v. 13, p. 105-113, 2010.