

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

**DIVERSIDADE DE BESOUROS NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE
REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.¹
SURVEY AND DIVERSITY OF BEETLES IN UNIVERSIDADE REGIONAL DO
NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.**

**Leriane Flores Galvão², Agatha Do Canto Shubeita³, Anik Scherbach
Fauerharmel⁴, Vidica Bianchi⁵**

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida pelo Programa de Educação Tutorial (PET) - Ciências Biológicas da UNIJUI

² Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UNIJUI, bolsista PET Biologia/MEC/SESU, lerigalvao13@gmail.com

³ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UNIJUI, bolsista PET Biologia/MEC/SESU, agathacanto@yahoo.com.br

⁴ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas Bacharelado da UNIJUI, bolsista PET Biologia/MEC/SESU, faueranik@gmail.com

⁵ Prof^a Dr^a do Departamento de Ciências da Vida, do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências e do Programa de Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade da UNIJUI. Tutora PET Biologia/MEC/SESU, vidica.bianchi@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

Os besouros fazem parte da macrofauna do solo, portanto, visíveis a olho nú, sendo o maior grupo de insetos, a Ordem Coleoptera possui animais que desempenham um importante papel nos processos ecológicos, como ciclagem de nutrientes, dispersão de sementes, bioturbação e polinização (NICHOLS, 2008).

Os coleopteros estão distribuídos em mais de 160 famílias, e possuem os mais diversos hábitos alimentares - rizófagos, detritívoros, fungívoros e predadores. Estes hábitos representam grande importância na incorporação de matéria orgânica ao solo. Algumas espécies de besouro são celulósicas, e aceleram a decomposição e a reciclagem dos nutrientes presentes na matéria vegetal morta. Causam grande movimentação de partículas, através da construção de túneis e caminhos no solo em busca de proteção e alimento, tal movimentação gera porosidade, aeração e formam agregados (MELO, F. V. de., *et al.*, 2009).

O presente trabalho tem como finalidade apresentar as diferentes famílias da ordem Coleoptera, encontradas no Campus da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), nas áreas de preservação permanente

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

(APPs) junto aos recursos hídricos - açude e arroios a montante e a jusante, arroio “Engenharia” e arroio Espinho, a partir do Laudo Técnico Ambiental, realizado em 2018 o qual contribuiu para o conhecimento acerca da caracterização biológica do local, bem como mostrar a importância da conservação da fauna e preservação ambiental.

METODOLOGIA

Para analisar a fauna de terrestres invertebrados e pequenos vertebrados, foram demarcados oito pontos amostrais. O ponto 1 localiza-se no arroio que dá origem ao açude do campus, o ponto 2 na montante, o ponto 3 na jusante do mesmo, atrás do Salão de Atos do campus, e o ponto 4 no campo poliesportivo. O ponto 5 e 6 foram amostrados no afluente do Arroio Espinho, próximo ao setor de Patrimônio e laboratórios do curso de Engenharia, e os pontos 7 e o 8 ao longo do arroio Espinho. As áreas amostrais foram escolhidas com base na planta de identificação das APPs, elaborada pelo Engenheiro Florestal João G. Ghisleni Frank.

As coletas ocorreram ao longo dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2018, em turnos diurno e noturno. O método de coleta utilizado foi o das armadilhas de queda, que foram confeccionadas utilizando-se recipientes plásticos (2L) e fixadores (álcool 70%, formol 10% e detergente). Os recipientes foram enterrados ao nível do solo, para a queda dos animais. As armadilhas foram instaladas em áreas próximas as margens dos arroios do campus, com três repetições por ponto amostral.

As revisões das armadilhas foram realizadas todas as semanas, sendo o material coletado fixado em álcool 70%, para posterior triagem e identificação. As famílias da Ordem Coleoptera foram identificadas com base na bibliografia como o livro “Estudos dos insetos”, de Borror e DeLong (2011) e “Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia”, de Carvalho, Casari e Constantino (2012). Calculou-se o Índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') em relação aos pontos amostrais e as famílias encontradas nos mesmos, usando o software DivEs - Diversidade de Espécies v.4.0+ (*AntSoft Systems On Demand*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

Foram coletados 620 espécimes de Coleópteros, distribuídos em cinco famílias (Tabela 1). Entretanto, houveram 235 indivíduos (37,9%) que não foram identificados a nível de família. A família mais representativa foi Coccinellidae, esta foi encontrada apenas no ponto 7, com 166 indivíduos (26,7%). A família Staphylinidae foi encontrada em cinco pontos, com abundância de 160 indivíduos (25,8%). As famílias menos abundantes foram Scarabeidae e Meloidae, com 2 indivíduos de cada no ponto 8 (0,32%).

Tabela 1: Coleópteros capturados nas APPs do campus da UNIJUI, em Ijuí.

| FAMÍLIAS | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | TOTAL | % |
|------------------|----|----|-----|----|-----|----|------|-----|-------|------|
| S/ identificação | 1 | 0 | 38 | 22 | 137 | 0 | 22 | 15 | 235 | 37,9 |
| Staphylinidae | 0 | 0 | 5 | 0 | 29 | 2 | 108 | 16 | 160 | 25,8 |
| Coccinellidae | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 166 | 0 | 166 | 26,7 |
| Scarabeidae | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0,32 |
| Carabidae | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 55 | 8,8 |
| Meloidae | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0,32 |
| H* | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0,6 | 0 | 1,27 | 1,4 | | |
| | | | 2 | | 8 | | | 3 | | |

H* Índice de diversidade de Shannon-Weaver

Os pontos 1, 2 e 3 foram os que apresentaram menos indivíduos, sendo estes, os pontos amostrais mais alterados, com assoreamento intenso e deposição de lama, a partir da propriedade vizinha, a montante, que vai se depositando ao longo do arroio e açude, apesar do processo de regeneração da mata ciliar estar ocorrendo nesses pontos. Desse modo, o baixo número de coleópteros encontrados é justificado.

No ponto 4 o arroio está canalizado, praticamente sem cobertura vegetal, com poucas árvores nas margens, mas com vegetação rasteira. Os pontos 5 e 6 também se destacam por ter uma parte do arroio canalizada, porém a área vem passando por processos de regeneração, favorecendo o crescimento da mata ciliar, que é composta principalmente por espécies arbóreas.

O ponto 7 apresentou mais indivíduos em relação aos outros pontos amostrados. Isso se dá pelo fato do ambiente ser composto por mata, com proximidade a um arroio e por possuir mata ciliar em processo de regeneração. Entretanto, esta

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

área apresenta grande índice de matéria orgânica, devido a quantidade de resíduos sólidos domésticos, comercial, entre outros. Portanto, a partir dos hábitos desses insetos, essas características facilitaram a disseminação desse grupo, de acordo com a procura de alimentos. Muitos se alimentam de vegetais, de restos de animais mortos em decomposição, de bolor ou fungos, de excrementos de grandes animais, outros são predadores de outros insetos, e poucos desses são parasitas. Além disso, influenciando diretamente na reprodução dos mesmos. Os coleopteros atualmente são utilizados como bioindicadores da qualidade ou degradação ambiental, devido a sua relação com o ecossistema em que vive. Por isso podem ser encontrados em habitats terrestres e aquáticos.

O ponto 8 apresentou características semelhantes ao ponto 7, mas a abundância desse grupo de insetos também foi reduzida, porém esse grupo apresentou mais riqueza de famílias coletadas.

Moraes & Andreas (2011), em trabalho realizado em Santa Cruz do Sul, encontraram 26 famílias de Coleoptera. Do mesmo modo, Audino et al. (2007) encontraram 41 famílias, em Bagé e Caçapava). Também, um estudo realizado em um fragmento de mata em Augusto Pestana, RS, identificou sete famílias de Coleoptera em período de chuvas e 8 famílias na época de seca (LIMA et al., 2009). Estes trabalhos sugerem que há necessidade de mais coletas para obter resultados mais conclusivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ponto que apresentou maior diversidade de famílias foi o ponto 8, e o ponto com maior número de indivíduos foi o ponto 7. Isso se dá pelo fato de que ambos os pontos estão localizados próximo de um corpo de água a mata fechada, o que favorece a proliferação de Coleópteros, pelo abrigo e alimento. O ponto 1, 2, 3 e 4 possuem uma intensa interferência antrópica, deixando os besouros expostos aos riscos que o fluxo humano oferece. Algumas armadilhas foram perdidas, desta forma pode ter alterações em alguns grupos de coleópteros. Assim, estes resultados indicam que são necessárias mais coletas em diferentes épocas do ano, pois os mesmos não são conclusivos.

Palavras-chave: coleópteros, macrofauna, pitfall

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

Key-words: coleoptera, macrofauna, pitfall

REFERÊNCIAS

AUDINO, L. D.; NOGUEIRA, J. M.; SILVA, P. G. da. NESKE, M. Z.; RAMOS, A. H. B.; MORAES, L. P. de. BORBA, M. F. S. **Identificação dos coleópteros (Insecta: Coleoptera) das regiões de Palmas (município de Bagé) e Santa Barbinha (município de Caçapava do Sul), RS.** 1 ed. Bajé: Embrapa Pecuária Sul, 2007.

BORROR, D.J. & DELONG, D.M. Introdução ao Estudo dos insetos. São Paulo: USP. 653p. 1969.

CARVALHO, C. J. B. de; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. (Ed.). Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012. p. 453-536.

LIMA, J. D. N. de; CORRÊA, G. A. P.; DE LIMA, J. D. N.; ESCAIO, A. C.; BORGES, L. W., DA SILVA, L. V.; BATISTA, F. S.; VELTEN, O. A. G.; PIRES, Z.; BIANCHI, V. **Levantamento de famílias de coleoptera em um fragmento de mata no município de Augusto Pestana, RS.** Anais do IX Congresso de Ecologia. São Lourenço, MG. 2009.

MELO, F. V. de. **A importância da meso e macrofauna do solo na fertilidade e como bioindicadores.** Colombo, PR. 2009. Disponível em <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/428233/1/aimportanciadamesoemacrofaunadosolo.pdf>> Acesso em 11 de junho de 2019.

MORAES, J.; ANDREAS, K. A. **Análise faunística de besouros (Coleoptera) em três diferentes fitofisionomias em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.** Caderno de Pesquisa, Série Biologia, 2011. V. 1. p. 34-50.

NICHOLS, E.; SPECTOR, S.; LOUZADA, J.; LARSEN, T.; AMEZQUITA, S. & FAVILA, M. E. 2008. Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. Biological Conservation 141:1461-1474.

RODRIGUES, W.C., 2018. Licença de Uso do Software. DivEs - Diversidade de Espécies v.4.0+ (AntSoft Systems On Demand) - Guia do Usuário. Disponível em: .

Bioeconomia:
DIVERSIDADE E RIQUEZA PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SALÃO DO UNIJUI 2019
CONHECIMENTO

21 a 24 de outubro de 2019

XXVII Seminário de Iniciação Científica
XXIV Jornada de Pesquisa
XX Jornada de Extensão
IX Seminário de Inovação e Tecnologia

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica - BOLSISTAS DE GRADUAÇÃO UNIJUI

Acesso em: 18/06/2019.