



# COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE COLEOPTERA NAS ESTAÇÕES SECA E CHUVOSA EM DIFERENTES FITOFISIONOMIAS NO MACIÇO DO URUCUM, CORUMBÁ, MATO GROSSO DO SUL

L.L.O. Bavutti

T.N. Lima

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Biologia, Cidade Universitária s/nº, 79070 - 900, Campo Grande, Brasil. leticiabavutti@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Entre os insetos, a ordem Coleoptera representa o grupo mais diverso com cerca de 300.000 espécies descritas, sendo encontrada em todos os tipos de habitats, solo, plantas, água dos rios e mares (Costa 1999; Menezes & Aquino 2005). Este grupo possui grande importância ecológica, atuando em vários processos biológicos, tais como, transferência de pólen entre as plantas, dispersão de sementes, auto - regulação de populações e decomposição de matéria orgânica (Kim 1993; Milhomem *et al.*, 2003). Por apresentarem tais características, são importantes componentes de um ecossistema, auxiliando em estudos de conservação da biodiversidade, no planejamento e manejo de reservas florestais (Dritschilo & Wanner 1980).

Poucos estudos sobre a ordem Coleoptera foram realizados no estado do Mato Grosso do Sul, sendo que, a maioria das famílias e as suas variações sazonais ainda não foram estudadas. Vieira (2008) e Lopes (2000) realizaram estudos sobre a comunidade de Carabidae e Scarabaeidae, respectivamente, nas sub - regiões Miranda e Abobral do Pantanal. Aidar *et al.*, (2000) realizaram levantamento da fauna de besouros coprófagos (Scarabaeidae) que utilizam recursos efêmeros, como as fezes do gado, em Aquidauana. Por último, Feitosa *et al.*, (2004) realizaram levantamento da diversidade de Coleoptera em quatro tipos de vegetação nativa do Pantanal (áreas de campo, paratidal, mata ciliar e capão) na região do Abobral.

A composição das comunidades de insetos respondem e interagem rapidamente com o ambiente, oferecendo informações que podem ser importantes sobre a qualidade e as modificações do habitat (Hutcheson 1990). Estudos que levam em consideração a composição da comunidade de coleópteros em relação à variação sazonal são eficazes na compreensão do funcionamento da dinâmica da comunidade, já que essa sofre influência das mudanças de temperatura, pluviosidade e umidade relativa. E ainda, essas avaliações (composição e dinâmica das comunidades) po-

dem servir de base para outros trabalhos que tem como objetivo reconhecer áreas que possam ser importantes para conservação.

## OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a composição da comunidade de Coleoptera, quanto à sua riqueza e diversidade de espécies: a) durante as estações seca e chuvosa e b) entre diferentes fitofisionomias, na região do Maciço do Urucum, município de Corumbá/MS.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 - Área da coleta

O estudo foi realizado em fragmentos de matas na região do Maciço do Urucum, no município de Corumbá, essa região representa uma das poucas serras localizadas na borda oeste da planície Pantaneira (Silva 2000). Segundo a classificação de Köppen o clima local é do tipo Tropical de Savana (*Aw*), com temperatura média do mês mais frio superior a 18°C, com inverno seco e chuvas no verão. As médias anuais de precipitação e temperatura foram 1.070 mm e 25,1°C, respectivamente (Soriano 1999). A temperatura máxima absoluta atinge 40°C nos meses de outubro a janeiro, e as mínimas absolutas próximas a 0°C, nos meses de maio a agosto (Soriano 1999). A vegetação é representada pela variação de fitofisionomias, tais como, Florestas Decíduas e Semidecíduas, Mata Ciliar, Cerradão e Campo de Altitude.

### 2.2 - Procedimentos Gerais

As coletas foram divididas em duas etapas, a primeira etapa ocorreu na estação chuvosa entre os dias 15 a 26 de Dezembro de 2007, já a segunda na estação seca entre os dias 18 a 30 de Maio de 2008. Armadilhas de queda do tipo *pit-fall*, que são recipientes plásticos de 10 cm de diâmetro e 20 cm de profundidade enterrados até o nível do solo, onde, no interior é colocada uma mistura de detergente e álcool

70% GL, para contenção e conservação dos insetos, respectivamente, foram instaladas em cinco fitofisionomias, sendo, Pontos 1 e 5: Mata Ciliar; 2 e 7: Cerradão; 6: Floresta Estacional Semidecidual Submontana; 11: Campo de Altitude e Ponto 13: Cerrado.

Foram instaladas 10 armadilhas em cada fitofisionomia, distantes entre si 10 metros, perfazendo 50 armadilhas em cada área. Em todas fitofisionomias as armadilhas permaneceram por 6 dias, sendo recolhidas em intervalos de 48 horas, totalizando 210 amostras. Os besouros coletados nos *pitfalls* foram triados e identificados até o menor nível taxonômico possível com o auxílio de um estereomicroscópio e chaves de identificação.

### 2.3 - Análise dos dados

Os cálculos de diversidade foram realizados utilizando - se o índice de diversidade de Shannon ( $H'$ , logaritmo base 10) com sua respectiva equitabilidade. A similaridade entre os pontos foi calculada utilizando - se o índice de similaridade de Bray - Curtis. As amostras das estações seca e cheia foram somadas para a preparação de uma curva do coletor.

## RESULTADOS

Foram coletados 6.040 coleópteros, sendo 2.721 durante a estação chuvosa e 3.319 na estação seca. Apesar da grande abundância de indivíduos coletados em um curto período de tempo, a falta de levantamentos faunísticos desse grupo para região, torna qualquer comparação quanto à suficiência de indivíduos coletados impossível, e ainda a tendência de não estabilização da curva do coletor sugere que o aumento no número de coletas levará a um aumento no número de espécies, indicando que novas coletas devem ser realizadas na região.

Na primeira campanha os indivíduos coletados estavam distribuídos em 11 famílias e 56 taxa, sendo as famílias mais abundantes: Curculionidae (916) com 33,52%, Scarabaeidae (729) com 26,67% e Staphylinidae (322) com 11,78%.

Na coleta realizada durante a estação seca foram observadas 13 famílias e 48 taxa, sendo as famílias mais abundantes: Curculionidae (2.195) com 66,13%, Staphylinidae (242) com 7,29% e Nitidulidae (228) com 6,87%. Na estação chuvosa não foi observada a ocorrência de representantes das famílias Tenebrionidae e Mycetophagidae, as quais contribuíram com 34 e 12 indivíduos respectivamente.

Os valores de diversidade observados nos ambientes variaram bastante entre as estações seca e chuvosa. Durante a estação chuvosa o ambiente mais diverso foi o Ponto de coleta 1 (35 espécies,  $H'$ : 2,79 decits/indivíduos,  $E$ : 0,78), provavelmente por possuir maior complexidade estrutural, possibilitando distintos micro - climas e micro - habitats (Milhomem *et al.*, 2003) e na estação seca a maior diversidade foi observado no Ponto 2 (21 espécies,  $H'$ : 2,26 decits/indivíduos,  $E$ : 0,53). Enquanto a menor diversidade na estação chuvosa foi observada no Ponto 11 (15 espécies,  $H'$ : 1,64,  $E$ : 0,62), por ser uma região de altitude apresenta uma vegetação composta por arbustos e gramíneas, não proporciona um local seguro para determinado período. Esse ambiente foi o terceiro mais diverso na estação seca (12 espécies,  $H'$ : 2,02,  $E$ : 0,81), e o ambiente menos diverso durante a estação seca foi o Ponto 5 (27 espécies,  $H'$ : 0,62,  $E$ :

0,19), devido ao fato da baixa umidade e disponibilidade de água no período. Conforme foi observado por Zanuncio (*et al.*, 1993) e Anjos (1992) o aumento da umidade no período chuvoso é um importante fator climático para o aparecimento de determinados coleópteros.

A similaridade entre os pontos amostrados apresentou certa homogeneidade. Durante a estação chuvosa a composição de espécies foi mais similar entre os Pontos 7, 11, 5 e 6. Durante a estação seca a composição de espécies foi mais similar nos Pontos 7, 13, 6, 5 e 11. E, nas duas estações a menor similaridade na composição das espécies foi observada nos Pontos 1 e 2. Comunidades de coleópteros, de maneira geral, são similares em termos de famílias. Contudo, com o aprimoramento da identificação os valores encontrados provavelmente diminuirão (Cardoso *et al.*, 2006).

## CONCLUSÃO

Diferentes estações do ano causam diferenças físico - químicas no ambiente (principalmente aquelas relacionadas a temperatura e a umidade). No presente trabalho pode ser observado que a mudança desses fatores causou alterações na estrutura da comunidade de Coleoptera coletadas no Maciço do Urucum. Além dessas questões também pode ser observado que as diferentes fitofisionomias influenciaram na estrutura da comunidade, sendo que, os ambientes de Mata Ciliar e Cerradão apresentaram uma maior diversidade de besouros. Deve - se levar em consideração que o presente trabalho se utilizou apenas de um método de coleta (armadilhas de queda) e que uma variação no tipo de coleta (por exemplo, armadilhas de interceptação de vôo, e armadilhas com isca) poderia mostrar uma maior diferença na estrutura dessa comunidade. Por fim sugere - se que novos trabalhos sejam desenvolvidos na área, uma vez que, esse é o primeiro registro da comunidade de Coleoptera para a área do Maciço do Urucum.

## REFERÊNCIAS

- Aidar, T.; Wilson, W.K.; Rodrigues, S. R.; Corrêa, A.M.; Da Silva, J.C.C.; Balta, O.S.; Oliveira, J.M.; Oliveira, V. L. Besouros coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae) coletados em Aquidauana, MS, Brasil. Sociedade Entomológica do Brasil. 29: 817 - 820. 2000.
- Anjos, N. Taxonomia, ciclo de vida e dinâmica populacional de *Costalimaita ferruginea* (Fabr., 1801) (Coleoptera: Chrysomelidae), praga de *Eucalyptus* spp. (Myrtaceae). D.S. Ciências/Entomologia. Piracicaba. Universidade de São Paulo. 165p. 1992.
- Cardoso, P.T.; Carvalho, A.R.; Lozi, L.R.P. Composição e distribuição de Coleópteros em três fitofisionomias de Cerrado no campus da UEG, Anápolis - Goiás. IV Seminário de Iniciação Científica, Anápolis, GO. 2006, p.253 - 258.
- Costa, C. Coleoptera. Invertebrados terrestres. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. In Joly C A, Bicudo C E M (Org.). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX. 1999.

- Dritschilo, W.; Wanner, D. Ground beetle abundance in organic and conventional corn field. *Environmental Entomology*. 9: 629 - 631. 1980.
- Feitosa, A.L.A.; Arruda, V.M.; Binsfeld, R.; Silva, L.B.; Nicácio, J.; Borges, D.S.; Vieira, A.J. Levantamento e diversidade de Coleoptera em campo, paratidal, mata ciliar e capão da região do Abobral Pantanal - Sul - Matogrossense. IV Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio - econômicos do Pantanal. Corumbá, MS, 2004.
- Hutcheson, J. Characterization of terrestrial insect communities using quantified, Malaise - trapped Coleoptera. *Ecological Entomology*. 15: 143 - 151. 1990.
- Kim, K.C. Biodiversity, conservation and inventory: Why insects matter? *Biodiversity and Conservation*. 2: 191 - 214. 1993.
- Lopes V. A. Comunidades de Scarabaeidae Stricto sensu (Coleoptera) em quatro tipos de vegetação nativa do Pantanal Sul - Mato - Grossense. Mestrado em Ecologia e Conservação, Campo Grande, MS, UFMS. 2000, 25p.
- Menezes, E.L.A. & Aquino, A.M. Coleoptera Terrestre e sua Importância nos Sistemas Agropecuários. Rio de Janeiro. Embrapa Agrobiologia. Documentos 06 55p. 2005.
- Milhomen, M.S.; Mello, F.Z.V. & Diniz, I.R. Técnicas de coleta de besouros copronecrófagos no Cerrado. *Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira*. 38: 1249 - 1256. 2003.
- Silva, J.S.V. Zoneamento ambiental da Borda Oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e adjacências. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. 211p. 2000.
- Soriano, B.M.A. Caracterização climática de Corumbá. Corumbá: EMBRAPACPAP, Boletim de Pesquisa. 11: 1 - 25. 1999.
- Vieira, L.; Lopes, F.S.; Fernandes, W.D.; Raizer, J. Estrutura de comunidade de Carabidae (Coleoptera) em capões das sub - regiões Miranda e Abobral do Pantanal Sul - mato - grossense. *Revista Iheringia. Série Zoologia*. 98: 317 - 324. 2008.
- Zanuncio, J.C.; Bragança, M.A.L.; Laranjeiro, A.L.; Fagundes, M. Coleópteros associados à eucaliptocultura nas regiões de São Mateus e Aracruz, Espírito Santo. *Revista Ceres*. 41: 584 - 590. 1993.