



# COMUNIDADE DE CERAMBYCIDAE E ALTICINAE (CHRYSOMELIDAE) DE DIFERENTES FITOFISIONOMIAS DO MUNICÍPIO DE ERECHIM/RS.

Vanessa Mendes<sup>1</sup>

Luiz Ubiratan Hepp<sup>1</sup>; Rozane Maria Restello<sup>1,2</sup>

1. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Departamento de Ciências Biológicas, Avenida Sete de Setembro nº 1621, Centro, 99700 - 000, Erechim, Brasil. Telefone: 54 3520 9000-vanessynha\_m@yahoo.com.br

2. Programa de Pós - Graduação em Ecologia. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-Campus de Erechim.

## INTRODUÇÃO

Os insetos são componentes chaves dos ecossistemas terrestres e podem ser um bom elemento para projetos de conservação e manutenção dos recursos naturais. Restello e Penteado - Dias (2006) citam que esses animais oferecem excepcionais características como indicadores ambientais para inventários que visem conservação, detecção de impactos antrópicos e programas de monitoramento. Entre os táxons mais utilizados como bioindicadores, estão Lepidoptera, algumas famílias de Coleoptera, Apidae, Braconidae, Ichneumonidae e Formicidae (Hymenoptera).

Da ordem Coleoptera são conhecidas 150 famílias, sendo Cerambycidae e Chrysomelidae umas das mais numerosas com cerca de 20.000 espécies descritas para a primeira (Arnett, 1963; Maia *et al.*, 2003) e 35.000 para a segunda (Suzuki, 1994).

Os Cerambycidae são importantes na reciclagem de nutrientes em seus habitats (Monné, 2001), são fitófagos e utilizam uma ampla variedade de alimentos, principalmente madeira viva, morta, sementes e raízes (Morillo, 2007). Devido à relação íntima com os recursos naturais que utilizam, têm sido avaliados como potenciais candidatos a bioindicadores para monitoramento ambiental (Evans *et al.*, 2000).

Os Chrysomelidae são exclusivamente herbívoros estando associados principalmente a dicotiledôneas (Jolivet e Petitpierre, 1976). De acordo com Jolivet (1988), aproximadamente 40% das plantas hospedeiras são conhecidas, sendo no Novo Mundo, Solanaceae a principal família hospedeira. Dentro dessa família, a tribo Alticini, compreende mais de 8.000 espécies em 560 gêneros (Jolivet e Petitpierre, 1976). Para Väisänen e Heliövaara (1994), a disponibilização de dados biológicos, obtidos através da pesquisa taxonômica e levantamentos faunísticos, são vitais para se definirem políticas de proteção ambiental. Apesar da importância e representatividade dos coleópteros, ainda são escassos trabalhos desta natureza envolvendo esta ordem, principalmente com categorias taxonômicas mais basais (Maia *et al.*,

2003).

## OBJETIVOS

Desta forma, este trabalho teve como objetivo descrever a comunidade de Cerambycidae e Alticinae (Chrysomelidae) através da riqueza de espécies, abundância, diversidade e verificar a influência de variáveis ambientais na estrutura da comunidade em áreas com diferentes graus de regeneração.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. - Área de estudo e amostragem

Para este trabalho, foi utilizado o material proveniente de amostragens realizadas durante outubro de 2006 a setembro de 2007, com a utilização de 03 armadilhas Malaise, instaladas durante uma semana por mês em três pontos distintos no Horto Florestal Municipal de Erechim/RS: área de capoeira, mata nativa e *Pinus* sp. Este local situa - se na região norte do estado do Rio Grande do Sul, próximo a BR 135, entre as coordenadas 27° 43' 04" sul e 52° 18' 1" oeste. A área caracteriza - se por ser um fragmento de vegetação natural, inserido em uma matriz agrícola, apresentando em seu entorno propriedades particulares caracterizadas pela produção familiar. O material coletado na época ficou depositado na coleção entomológica do MuRAU (Museu Regional do Alto Uruguai) da Universidade Regional Integrada-Campus de Erechim.

### 2.2. - Identificação do material

Posteriormente para os gêneros de Cerambycidae utilizou - se Lane (1973), Monné (1994; 2001). A nomenclatura foi revisada de acordo com Monné (2005). Para os Alticinae utilizou - se o método de comparação com exemplares existentes na coleção entomológica do MuRAU (Museu Regional do Alto Uruguai).

### 2.3. - Análise dos dados

Para análise da estrutura da comunidade foram quantificados a abundância de organismos, riqueza taxonômica e Diversidade de Shannon - Wiener e Equitabilidade de Pielou (Magurran, 2004). Para avaliar a influência de variáveis ambientais sobre a abundância de Cerambycidae e Alticinae, foi utilizada uma análise de regressão linear simples tendo como variável dependente a abundância de Cerambycidae e Alticinae e como variáveis independentes: temperatura, precipitação e umidade relativa. Estas foram obtidas a partir dos valores médios da semana em que as armadilhas ficaram instaladas.

## RESULTADOS

Entre os meses de outubro de 2006 a setembro de 2007, foram coletados 375 coleópteros pertencentes às famílias Cerambycidae e Chrysomelidae. Chrysomelidae foi a família mais abundante com 245 exemplares, destes 53 Alticinae (Chrysomelidae) e Cerambycidae obteve um total de 130 exemplares. Novembro foi o mês que apresentou maior abundância, foram coletados 78 coleópteros destes taxa em estudo, correspondendo a 20,8% do total.

Dos 130 Cerambycidae coletados foram identificados 16 gêneros e 14 espécies. A área de *Pinus* sp apresentou maior abundância totalizando 51 indivíduos, com 12 gêneros e 7 espécies, sendo os mais representativos *Neoclytus curvatus* Germar, 1821 e *Sporetus* Bates, 1864 ambos com 12 exemplares, seguido por *Paromoeocerus barbiconis* Fabricius, 1792 com 11 exemplares. A mata nativa com abundância de 36 cerambicídeos totalizou 13 gêneros e 10 espécies, sendo *Sporetus* Bates, 1864 o mais representativo com 7 exemplares e *Paromoeocerus barbiconis* Fabricius, 1792 com 5 exemplares. A área de capoeira foi a menos abundante, com apenas 9 cerambicídeos, 4 gêneros e 5 espécies, sendo *Paromoeocerus barbiconis* Fabricius, 1792 o mais abundante com 3 exemplares, seguido de *Adesmus* Lepelletier & Audinet - Serville, 1825 com 2 exemplares apenas. O mês que apresentou maior riqueza foi novembro de 2006. Marinoni *et al.*, (2001), em seu trabalho indicam que os cerambicídeos mostram ter preferência por áreas mais fechadas, com vegetação de maior porte e mais diversa, possivelmente proporcionando a ocorrência de maior diversidade trófica, além de local apropriado para a postura de ovos.

Resultado semelhante foi observado em um trabalho realizado na Caatinga por Maia *et al.*, (2003), onde se coletou 210 exemplares de Cerambycidae totalizando 66 espécies, em uma região com alta diversidade de espécies vegetais lenhosos, das quais espécies fitófagas, como Cerambycidae são particularmente dependentes. Marinoni e Ganho (2003) em trabalho realizado no Paraná, coletaram 971 exemplares de Cerambycidae em cinco pontos de coleta em estágios de regeneração distintos. Neste levantamento os cerambicídeos foram mais abundantes em áreas de borda dos fragmentos onde o estágio sucessional era mais inicial do que em áreas mais regeneradas, contrariando os resultados deste estudo. De acordo com Linzmeier (2005), Insecta é um grupo dos mais sensíveis às alterações ambientais, com Coleoptera se destacando pela maior riqueza de espécies e diversidade de hábitos, sendo Chrysomelidae e Alticinae grupos essencialmente herbívoros. Em estudo realizado com a comunidade

de Alticinae, o mesmo autor diz que estes insetos possuem importante significado para as avaliações nos diferentes locais levantados.

Foi amostrado também um total de 53 Alticinae (Chrysomelidae) pertencentes a 14 gêneros e 6 morfo - espécies. Entre as áreas coletadas, *Pinus* sp foi a que apresentou maior abundância com 22 indivíduos apresentando 6 gêneros, destes *Alagoasa* Bechyné, 1955 com 7 exemplares, seguida de *Longitarsus* Berthold, 1827 e *Neothona* Bechyné, 1955 com 5 exemplares cada. A mata nativa com de 17 indivíduos coletados obteve 8 gêneros. Destes *Alagoasa* Bechyné, 1955 foi mais representativo com 5 exemplares. Por fim, a área de capoeira com um total de 14 indivíduos apresentando 8 gêneros, *Acantonycha* Jacoby, 1891 com 4 exemplares. Outubro foi o mês que apresentou maior abundância de crisomelídeos.

De acordo com os dados coletados, novembro de 2006 foi registrada a maior precipitação, 191,30mm e uma temperatura de 20,3 °C, mês que apresentou maior abundância de insetos. Nenhum coleóptero pertencente à família Cerambycidae foi coletado nos meses de maio e julho de 2007, bem como de Alticinae (Chrysomelidae). Nestes foram registradas as menores temperaturas (7,8 °C e 5,1 °C) respectivamente. Para Morillo (2007), altas temperaturas facilitam a maior movimentação e dispersão dos insetos. Para o autor supracitado, a precipitação está diretamente relacionada com o crescimento da vegetação, permitindo o aparecimento de novo recurso alimentar para os insetos herbívoros. Nos insetos, a água tem grande importância em proporções constantes em seus corpos. Tanto a temperatura quanto a precipitação são fatores correlacionados com as variações nas populações de insetos tropicais. São poucas as informações sobre a sazonalidade de Cerambycidae no Brasil (Morillo, 2007).

No estudo da fauna de Cerambycidae na Caatinga (Maia *et al.*, 2003), os períodos compreendidos entre março e julho de 2000 apresentaram os maiores valores de abundância, riqueza e diversidade. Isto se explica por este período ter sido o de maior precipitação na região, resultando em um alto desenvolvimento das partes verdes da vegetação, proporcionando maior oferta de alimento para espécies herbívoras. Estes resultados divergem dos encontrados nesta região, onde a presença de vegetação era constante durante o período de amostragem, além de serem Biomas muito distintos, em relação à composição e variações abióticas.

Com relação à Diversidade de Shannon - Wiener e Equitabilidade, pode - se dizer que a mata nativa apresentou a maior diversidade (4,089) e área de capoeira apresentou uma maior equitabilidade (0,963). A área de mata nativa encontra - se em um fragmento de floresta natural, com várias espécies vegetais, criando novas chances para a ocorrência de vários grupos de insetos, por isso justifica - se ter maior diversidade. Considerando os valores de equitabilidade a área de capoeira apresentou valor mais alto, ou seja, neste local houve uma distribuição mais uniforme dos indivíduos entre os táxons. Pela análise de regressão linear simples, apenas a temperatura influenciou a abundância dos coleópteros ( $F_{1,10}=9,07$ ;  $p=0,01$ ), pois conforme aumenta a temperatura aumenta também o número de indivíduos.

## CONCLUSÃO

O Horto Florestal Municipal de Erechim é um dos poucos fragmentos de floresta natural ainda existente na região Norte do Estado do Rio Grande do Sul. A partir dos dados aqui apresentados, pode-se dizer que algumas espécies das famílias Cerambycidae e Chrysomelidae apresentam certa importância econômica por possuírem larvas brocadoras de plantas cultivadas. São importantes na reciclagem de nutrientes, fitófagos utilizando ampla variedade de alimentos.

No período do estudo foram analisados 375 coleópteros pertencentes às referidas famílias. A mata nativa foi o que apresentou maior diversidade (4,089) e área de capoeira apresentou uma maior equitabilidade (0,963). A temperatura foi o fator que contribuiu significativamente para a abundância e a riqueza de coleópteros, pois conforme aumenta a temperatura, o número de indivíduos também aumenta. O estudo deste grupo de insetos é importante para o monitoramento e manejo de ecossistemas, representando grande contribuição para o conhecimento da distribuição desta fauna para a Região Neotropical.

Agradecimentos: Ao Programa PIIC - URI da URI - Campus de Erechim, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica a Vanessa Mendes.

## REFERÊNCIAS

**Arnett, R.H. 1963.** The Beetles of the United States (A manual for identification). *The Catholic University of America Press*, Washington.

**Evans, A.V.; Bellamy, C.L.; Watson, L.C. 2000.** An Inordinate Fondness for Beetles. *University of California Press*, Berkeley.

**Jolivet, J. 1988.** Food habitats and food selection of Chrysomelidae. Bionomic and Evolutionary perspectives. In: Jolivet, J.; Petitpierre, E.; Hsiao, T. (Eds). *Biology of Chrysomelidae. Kluwer Academic Publishers*, Dordrecht, p. 1 - 24.

**Jolivet, J. & Petitpierre, E. 1976.** Selection trophique et evolution chromosomique chez les Chrysomelidae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Acta Zoologica et Pathologica Antverpiensia*, 66: 59 - 90.

Lane, F. 1973. Cerambycoidea neotropica IX (Coleoptera). *Studia Ent.*, Petrópolis, 16(1 - 4):371 - 438.

**Linzmeier, A.M. 2005.** Comunidade de Altícini (Newman, 1834) (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae) em áreas com diferentes tipos de manejo e níveis de preservação

vegetal na Floresta de Araucária do Paraná, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Entomologia). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil. 99p.

**Magurran, A.E. 2004.** Measuring Biological Diversity. USA : Blackwell.

**Maia, A.C.D.; Iannuzzi, L.; Nobre, C.E.B.; Albuquerque, C.M.R. 2003.** Padrões locais de diversidade de Cerambycidae (Insecta, Coleoptera) em vegetação de Caatinga. In: Leal, R.; Tabarelli, M. e Silva, J.M.C. *Ecologia e conservação da Caatinga: uma introdução ao desafio*. Recife: Ed. Universitária-UFPe. 822p.

**Marinoni, R.C.; Ganho, N.G.; Monné, M.L.; Mermudes, J.R.M. 2001.** Hábitos Alimentares em Coleoptera (Insecta): compilação, organização de dados e novas informações sobre alimentação nas famílias de coleópteros. São Paulo: Holos. 63p.

**Marinoni, R.C. & Ganho, N.G. 2003.** Fauna de Coleoptera no Parque Estadual de Vila Velha. Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e Riqueza das Famílias Capturadas Através de Armadilhas Malaise. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20 (4): 737 - 744.

**Monné, M.A. 1994.** Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Western Hemisphere. Part XVII. São Paulo, Sociedade Brasileira de Entomologia. 110 p.

**Monné, M.A. 2001.** Catalogue of the Neotropical Cerambycidae (Coleoptera) with know host plant-Part I: Subfamily Cerambycidae, tribes Achysonini to Elaphidiini. Publicações Avulsas do Museu Nacional, 88: 1 - 108.

**Monné, M. A. 2005.** Catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of the Neotropical Region. Part II. Subfamily Lamiinae. *Zootaxa*, 1023: 1-1024.

**Morillo, S.I.E. 2007.** Biodiversidade e análise faunística de Cerambycidae (Insecta: Coleoptera) em Reserva de Mata Atlântica, Viçosa, Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Entomologia)-Universidade Federal de Viçosa. 177p.

**Restello, R.M. & Dias, A.P. 2006.** Diversidade de Braconidae (Hymenoptera) na Unidade de Conservação Teixeira Soares, Marcelino Ramos/RS. *Revista Brasileira de Entomologia*. 50: 80 - 84.

**Suzuki, K. 1994.** Comparative morphology of the hind-wing venation of the Chrysomelidae (Coleoptera). In: Jolivet, P.; Petitpierre, E.; Hsiao, T. (Eds). Novel aspects of the biology of Chrysomelidae. *Kluwer Academic Publishers*, Netherlands, p. 337 - 354.

**Väisänen, R. & Heliövaara, K. 1994.** Hot spots of insect diversity in northern Europe. *Annales Zoologici Fennici*, 31: 71 - 81.