

# **COLEÓPTEROS COLETADOS EM PLANTIO DE *EUCALYPTUS UROPHYLLA* NA REGIÃO DE TRÊS MARIAS, MINAS GERAIS**

Anderson Mathias Holtz<sup>1</sup>  
Teresinha Vinha Zanuncio<sup>2</sup>  
José Cola Zanuncio<sup>3</sup>  
Dirceu Pratissoli<sup>4</sup>

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi identificar as famílias e espécies da ordem Coleóptera, assim como determinar a flutuação populacional das mesmas na região de Três Marias, Estado de Minas Gerais, em plantios de *Eucalyptus urophylla*. Os insetos foram coletados com auxílio de cinco armadilhas luminosas, ativadas a cada quinze dias, de julho de 1992 a junho de 1993. Foram coletados 4733 indivíduos da ordem Coleóptera, os quais foram identificados a nível de família ou espécie de acordo com a literatura e coleções entomológicas. As espécies mais abundantes foram *Epicauta excavata* (Meloidae) com 68 indivíduos; *Selenophorus ventralis* (Carabidae) com 36 indivíduos e *Premnobia cavipennis* (Scolytidae) com 27 indivíduos, com 37,5%, 19,9% e 14,9% do total de indivíduos identificados por espécie, respectivamente. A família com maior número de indivíduos e de espécies foi Elateridae, representando 42,1% dos indivíduos, seguida por Carabidae e Scarabaeidae com 26,4 e 16,4%, respectivamente. Os picos populacionais dos coleópteros se deram nos meses de outubro de 1992 a janeiro de 1993.

**Palavras-chaves:** Coleoptera; Reflorestamento; *Eucalyptus urophylla*; Flutuação Populacional

## **ABSTRACT**

The objective of this work was to study population fluctuation of Coleoptera species in a plantation of *Eucalyptus urophylla* in the region of Três Marias, State of Minas Gerais, Brazil. These insects were collected with five light traps, every fifteen days, from July 1992 to June 1993. A total of 4733 individuals of this order was collected, which were identified at family or species level according to the literature and entomological collections. Most abundant species were *Epicauta excavata* (Meloidae) with 68 individuals; *Selenophorus ventralis* (Carabidae) with 36 individuals and *Premnobia cavipennis* (Scolytidae) with 27 individuals, representing 37.5%, 19.9% and 14.9% of total number of individuals identified at species levels, respectively. Families with higher number of individuals and of species was Elateridae, representing 42.1% of the individuals collected followed by Carabidae and Scarabaeidae with 26.4 and 16.4% of the individuals of this group, respectively. Population peaks of Coleoptera species were registered from October 1992 to January 1993 in the region of Três Marias, State of Minas, Brazil.

**Key-words:** Coleoptera; Reforestation; *Eucalyptus urophylla*; Population fluctuation

## **INTRODUÇÃO**

A prevenção como critério básico é o melhor método para proteger as florestas de danos por insetos durante o desenvolvimento das mesmas. Por isso, os estudos populacionais são indispensáveis para se conhecer, caracterizar e determinar a abundância de espécies da entomofauna presente e determinar o potencial de danos das mesmas. Além disso, é necessário conhecer-se os fatores bióticos e abióticos que possam ser manipulados e utilizados em programas de manejo integrado de pragas (MARQUES, 1989).

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, Doutorando em Entomologia – DBA/UFV. E-mail:holtz@alunos.ufv.br

<sup>2</sup> Dr., Prof. Substituta; DBA/UFV. E-mail: zanuncio@mail.ufv.br

<sup>3</sup> Ph.D., Prof. Titular, DBA/UFV. E-mail:zanuncio@mail.ufv.br. Depto. Biologia Animal/BIOAGRO, UFV, Campus Universitário, Viçosa – MG, CEP 36571-000

<sup>4</sup> Dr., Prof. Adjunto, CAUFES/UFES. E-mail:dirceu@npd.ufes.br. Depto. de Fitotecnia, UFES, Alegre – ES, CEP 29500-000

As populações de insetos podem aumentar ou diminuir devido à fatores favoráveis ou desfavoráveis do meio (SILVEIRA NETO et al, 1972) e os levantamentos populacionais, além de mostrar a densidade populacional das espécies de animais, permitem caracterizar suas comunidades. No entanto, ao se analisar estas flutuações populacionais, é necessário conhecer-se as tendências, os ciclos e o tipo de cultura onde essas espécies se estabelecem como por exemplo em áreas com plantios de *Eucalyptus* (MORALES et al, 2000).

Espécies do gênero *Eucalyptus* são cultivadas em muitas regiões do mundo devido à sua capacidade de adaptarem-se aos mais diferentes tipos de habitats (ZANUNCIO et al, 1993). No Brasil, espécies desse gênero são plantadas em quase todas as regiões e sua madeira destina-se, principalmente, à produção de celulose e carvão (IWAKIRI et al, 1999). No entanto, monoculturas como as de eucalipto podem favorecer a ocorrência de pragas devido à grande fonte de alimento para insetos, o que tem tornado necessário o desenvolvimento de técnicas apropriadas para reduzir os danos causados às mesmas. Surtos de pragas em monoculturas ocorrem principalmente, face ao desequilíbrio na estrutura da vegetação original (SCHOWALTER et al, 1986).

No Brasil, os lepidópteros desfolhadores de eucalipto são estudados com maior intensidade, por serem responsáveis, juntamente com as formigas cortadeiras, pelos maiores danos causados ao setor florestal (SANTOS et al, 1979; ZANUNCIO & LIMA 1975; ZANUNCIO et al, 1990). Por outro lado, os coleópteros, associados aos plantios de eucalipto são menos estudados apesar de algumas de suas famílias apresentarem espécies que causam danos à eucaliptocultura nacional. Isto foi demonstrado por MORALES et al (1999), que identificou *Xyleborus ferrugineus* (Coleoptera: Scolytidae) atacando e impedindo a rebrota de cepas de eucalipto no estado de Minas Gerais. Além disso, besouros das famílias Scarabaeidae, Chrysomelidae e Curculionidae, que se alimentam de folhas de eucalipto, estão entre os insetos mais importantes nas regiões onde essa planta é nativa (OHMART & EDWARDS, 1991). Os coleópteros são, também, importantes para a eucaliptocultura em outros países, pois VACCARO (1986) menciona espécies dessa ordem como *Phoracantha semipunctata* (Cerambycidae), *Colaspoides vulgata* (Chrysomelidae), *Dilobobderus abderus* (Scarabaeidae) e *Platypus sulcatus* (Platypodidae) danificando plantas de *Eucalyptus* spp. na Argentina.

Estudos com besouros associados à plantios de eucalipto são importantes pelos danos que as mesmas podem causar à eucaliptocultura. Por isto, o objetivo deste trabalho foi identificar e estudar a flutuação populacional de coleópteros em plantio de *Eucalyptus urophylla* na região de Três Marias, estado de Minas Gerais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados, de julho de 1992 a junho de 1993, a flutuação populacional de coleópteros em povoamentos de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, estado de Minas Gerais. Os insetos foram coletados, quinzenalmente, com auxílio de cinco armadilhas luminosas da marca Intral<sup>R</sup>, modelo AL 012, com luz negra e baterias de 12 volts, instaladas à dois metros de altura do solo (ZANUNCIO et al, 1991). Um saco plástico contendo tiras de papel e um recipiente de vidro, com acetato de etila, tampado com algodão foi acoplado ao fundo da armadilha, visando reduzir os danos aos insetos coletados (FERREIRA & MARTINS, 1982). Esses insetos foram acondicionados em mantas entomológicas, etiquetadas com local e data de coleta, e enviados ao laboratório de Entomologia Florestal do Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Viçosa, estado de Minas Gerais. Os insetos foram separados, contados e catalogados e, aqueles em boas condições, montados, secos em estufa a 40° C e etiquetados. A identificação dos coleópteros foi realizada por espécie e/ou por família, baseada na literatura e em coleções entomológicas.

O número de indivíduos das espécies de Coleoptera foi transformado em log (x+1) para confecção de gráficos. As espécies coletadas estão depositadas no Instituto de Biotecnologia da UFV.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 4733 indivíduos da ordem Coleoptera, sendo que 6,2% foram identificados por espécie e 93,8% por família (Tabela 1). O mês de outubro de 1992 apresentou o maior número de indivíduos identificados por família (2181), seguido de janeiro de 1993 e novembro de 1992, com 887 e 541 indivíduos, respectivamente (Figuras 1 e 3; Tabela 3). Os picos populacionais de espécies da ordem Coleoptera podem variar com o ano de coleta, pois PINTO et al (2000) coletaram maiores números de indivíduos desse grupo nos meses de setembro, outubro e março nesta mesma região.

Para o grupo identificado por espécie, *Epicauta excavata* (Meloidae) foi a espécie mais coletada, com 68 indivíduos, representando 37,5% do total de indivíduos desse grupo (Figura 2 e Tabela 2). Essa espécie apresentou pico populacional em janeiro de 1993, época quente e chuvosa no estado de Minas Gerais, com 53 indivíduos (Figura 3 e Tabela 2), e praticamente não apareceu de julho a setembro de 1992 e de abril a maio de 1993 (Figura 3 e Tabela 2). O conhecimento dos fatores que afetam a flutuação populacional de um inseto é importante para se prever sua evolução populacional, pois, esses organismos se dispersam, localizam e atacam seus hospedeiros, sendo a seleção do hospedeiro um fator crítico para a sobrevivência e o incremento de seus número (MORALES et al, 2000). Assim, as mudanças nos fatores climáticos influem direta ou indiretamente na flutuação populacional de insetos (SAUNDERS & KNOKE, 1967; BECKWITH, 1972). Desta forma, é necessário conhecer-se esses fatores para uma melhor interpretação da comunidade de insetos associados à determinado ecossistema. Fatores como a temperatura e a precipitação pluvial influenciam fortemente na emergência de populações de coleópteros como determinado por BECKWITH (1972) e HOSKING & KNIGHT (1975). Esta questão foi demonstrada por MORALES et al (1999), na região de Antônio Dias, Minas Gerais, onde *Xyleborus affinis* (Scolytidae) apresentou populações bem definidas em todos os meses do ano, mas com picos populacionais nos meses mais frios e declínios na época quente, enquanto *X. ferrugineus* apresentou picos populacionais na época quente e forte declínio na época fria. Portanto, as populações de insetos podem aumentar ou diminuir de acordo com a atuação de fatores favoráveis e desfavoráveis do meio (SILVEIRA NETO et al, 1972). Espécies do gênero *Xyleborus* são pragas em potencial para a eucaliptocultura nacional (ZANUNCIO et al, 1993) e tal observação está de acordo com outros autores, os quais consideram esse gênero como o de maior número de espécies importantes em comunidades florestais, especialmente em regiões tropicais (FURNISS & CAROLIN, 1977; PEDROSA-MACEDO & SCHONHERR, 1985; FLECHTMANN, 1988; ABREU, 1992). As outras espécies mais coletadas foram *Selenophorus ventralis* (Carabidae) e *Premnobius cavipennis* (Scolytidae), sendo as segunda e terceira espécies mais coletadas com respectivamente, 36 e 27 indivíduos e 19,9 e 14,9% dos indivíduos identificados por espécie (Figura 2 e Tabela 2).

A família Elateridae apresentou maior número de indivíduos (1917), o que representou 42,1% do total de indivíduos desse grupo (Figura 4 e Tabela 3). O pico populacional das espécies da família Elateridae foi registrado em outubro de 1992 (Figura 5), com 1591 indivíduos (Tabela 3). Esta elevada proporção de indivíduos da família Elateridae, coletados com armadilha luminosa concorda com outros autores (MATIOLI, 1996) e reforça o fato de que armadilhas luminosas sejam eficientes para o monitoramento de espécies dessa família. A família Carabidae apresentou o segundo maior número (1202), com 26,4% dos indivíduos identificados por família (Figura 4 e Tabela 3) e pico populacional em janeiro de 1993, com 748 indivíduos (Figura 3 e Tabela 3). Isto mostra que o monitoramento de populações dessa família pode ser feito com armadilha luminosa, como demonstrado por este e por outros trabalhos como o de PINTO et al (2000). Deve-se ressaltar, ainda, que a presença de insetos desta família nos eucaliptais é desejável por ser esta composta de espécies predadoras de lagartas da ordem Lepidoptera (ZANUNCIO et al, 1993). A família Scarabaeidae apresentou 747 indivíduos, com 16,4% dos indivíduos do grupo das espécies identificados por família (Figura 4 e Tabela 3) e apresentando pico populacional em outubro de 1992, com 327 indivíduos (Figura 5 e Tabela 3). Algumas de suas espécies podem estar se alimentando do eucalipto, o que poderia explicar o seu elevado número, de forma semelhante à outras espécies dessa família como *Bolax flavolineatus* (Scarabaeidae) (ZANUNCIO et al, 1986). MEZZOMO et al (1998) relataram maiores níveis populacionais para Scolytidae e Bostrichidae, sendo a primeira família predominante em plantio de eucalipto com faixas de vegetação nativa e a segunda no plantio sem faixas, o que poderia

estar relacionado à maior disponibilidade de recursos, especialmente alimentícios naqueles plantios (KREBS, 1986). Isto ocorre pois determinadas espécies necessitam de recursos como galhos, ramos, plantas semilenhosas ou arbustivas para sobrevivência e reprodução, enquanto outras atingem altos índices em áreas com recursos mais restritos, ou seja, com apenas uma espécie de planta, por apresentarem maior especificidade de hospedeiro (BECKWITH, 1972; HOSKING & KNIGHT, 1975).

## CONCLUSÕES

Foram coletados 4733 indivíduos da ordem Coleoptera, com picos populacionais de outubro a fevereiro. *Epicauta excavata* foi a espécie mais coletada, com 68 indivíduos, representando 37,5% do total de indivíduos identificados por espécie. Dos indivíduos identificados por família, Elateridae apresentou maior número de indivíduos por espécie, seguida por Carabidae. Os maiores números de indivíduos da ordem Coleoptera foram coletados entre outubro a janeiro. Por isto, estas espécies devem ser monitoradas, principalmente nessa época para a região de Três Marias, estado de Minas Gerais, em plantios de eucalipto. Os levantamentos populacionais, além de mostrar a densidade populacional de espécies de animais, permitem caracterizar as comunidades estudadas. No entanto, ao analisar essas flutuações populacionais, é necessário conhecer suas tendências, seus ciclos, sua sazonalidade e sua abundância numérica relativa ao longo do tempo (MORALES et al, 1999).

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- ABREU, R.L.S. 1992. Estudo de ocorrência de Scolytidae e Platypodidae em madeiras da Amazônia. *Act. Amaz.*, **22**:413-420.
- BECKWITH, R.C. 1972. Scolytid flight in white Spruce Stands in Alaska. *Can. Ent.*, **104**:1977-1983.
- FERREIRA, P.S.F. & MARTINS, D.S. 1982. Contribuição ao método de captura de insetos por meio de armadilha luminosa, para a obtenção de exemplares sem danos morfológicos. *Revista Ceres*, **29**(165):538-543.
- FLECHTMANN, C.A.H. 1988. Altura de vôo de Scolytidae em reflorestamentos com pinheiros tropicais na região de Agudos, Estado de São Paulo. **Tese de Mestrado**, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, São Paulo.
- FURNISS, R.L. & CAROLIN, V.M. 1977. Western Forest Insects. **United States Department of Agriculture**. Washington, D.C. 654p.
- HOSKING, G.P. & KNIGHT, F.B. 1975. Flight habitats of some Scolytidae in the Spruce-Fir type of Northern Maine. *Annals of the Entomological Society America*, **68**:917-921.
- KREBS, C.J. 1986. **Ecología: Análisis experimental de la distribución y abundancia**. Madrid: Pirámide, 782p.
- IWAKIRI, S.; PEREIRA, S.J. & NISGOSKI, S. 1999. Avaliação da qualidade de prensagem em compensados de *Eucalyptus cloeziana* e *Eucalyptus robusta*. *Floresta e Ambiente*, **6**(1):45-50.
- MARQUES, E.N. 1989. Índices faunísticos e grau de infestação por Scolytidae em madeira de *Pinus* sp. Curitiba: UFPR, 1989. **Tese** (Doutorado em Ciências Florestais)- Universidade Federal do Paraná, 102p.
- MATIOLI, J.C. 1996. Armadilhas luminosas: uma tentativa no controle de pragas. *Informe Agropecuário*, **12**(140):36-38.
- MEZZOMO, J.A.; ZANUNCIO, J.C.; BARCELOS, J.A.V. & GUEDES, R.N.C. 1998. Influência de faixas de vegetação nativa sobre Coleoptera em *Eucalyptus cloeziana*. *Revista Árvore*, **22**(1):77-87.
- MORALES, E.N.; ZANUNCIO, J.C.; MARQUES, E.N.; PRATISSOLI, D. & COUTO, L. 1999. Índices populacionais de besouros Scolytidae em reflorestamento de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, no município de Antônio Dias, Minas Gerais. *Revista Árvore*, **23**(3):359-363.

- MORALES, E.N.; ZANUNCIO, J.C.; PRATISSOLI, D. & FABRES, A.S. 2000. Fluctuación poblacional de Scolytidae (Coleoptera) em reflorestamento de *Eucalyptus grandis* (Myrtaceae) en Minas Gerais, Brasil. **Revista de Biología Tropical**, **48**(1):101-107.
- OHMART, C.P. & EDWARDS, P.B. 1991. Insect herbivory on *Eucalyptus*. **Annual Review of Entomology**, **36**:637-657.
- PEDROSA-MACEDO, J.H. & SCHONHERR, J. 1985. Manual dos Scolytidae nos Reflorestamentos Brasileiros. **Universidade Federal do Paraná**, Curitiba, Paraná. 71p.
- PINTO, R.; ZANUNCIO Jr., J.S.; FERREIRA, J.A.M. & ZANUNCIO, J.C. 2000. Flutuação populacional de Coleoptera em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Minas Gerais. **Floresta e Ambiente**, **7**(1):143-151.
- SANTOS, G.P.; VILELA, E.F. & NOGUEIRA, S.B. 1979. Estudo da bionomia e controle microbiológico de *Oxydia apidania* Cramer (Lepidoptera: Geometridae), desfolhador de eucalipto. **Revista Árvore**, **3**(1):57-74.
- SAUNDERS, J.L. & KNOKE, J.K. 1967. Diurnal emergence of *Xyleborus ferrugineus* (Coleoptera: Scolytidae) from cacao trunks in Ecuador and Costa Rica. **Annals of the Entomological Society America**, **60**(4):1094-1096.
- SCHOWALTER, T.D.; HARGROVE, W.W. & CROSSLEY JR, D.A. 1986. Herbivory in forested ecosystems. **Annual Review of Entomology**, **31**(1):177-196.
- SILVEIRA NETO, S. 1972. Levantamento de insetos e flutuação da população de pragas da ordem Lepidoptera, com o uso de armadilhas luminosas, em diversas regiões do Estado de São Paulo. Piracicaba: ESALQ, 183p.
- VACCARO, N.C. 1986. A review of insects recorded on pine and eucalypt species in the Mesopotamian area of Argentine (Entre Ríos, Corrientes and Missiones). In: **IUFRO World Congress**, Ljubljana, 1986. Proceedings... Ljubljana, IUFRO, **1**(18):256-271.
- ZANUNCIO, J.C. & LIMA, J.O.G. 1975. Ocorrência de *Sarsina violascens* (Herrick- Schaeffer, 1856) (Lepidoptera: Lymantriidae) em eucaliptos de Minas Gerais. **Brasil Florestal**, **6**(3): 48-50.
- ZANUNCIO, J.C.; MOURA, J.I.L.; OLIVEIRA, A.C.; ANJOS, N. & SANTOS, G.P. 1986. Coleópteros associados a *Eucalyptus* spp. em Minas Gerais. In: **Congresso Brasileiro de Entomologia**, X, 1986. Resumos..., Rio de Janeiro, RJ, Sociedade Brasileira de Entomologia (SEB), p.395.
- ZANUNCIO, J.C.; FAGUNDES, M.; ANJOS, N.; ZANUNCIO, T.V. & CAPITANI, L.R. 1990. Levantamento e flutuação populacional de lepidópteros associados à eucaliptocultura: V- Região de Belo Oriente, Minas Gerais, junho de 1986 a maio de 1987. **Revista Árvore**, **14**(1):35-44.
- ZANUNCIO, J.C.; SANTANA, D.L.Q.; SANTOS, G.P.; SARTÓRIO, R.C. & ANJOS, N. 1991. Levantamento e flutuação populacional de lepidópteros associados à eucaliptocultura: II- Região do Alto São Francisco, MG. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, **20**(2):285-292.
- ZANUNCIO, J.C., BRAGANÇA, M.A.L., LARANJEIRO, A.J., FAGUNDES, M. 1993. Coleópteros associados à eucaliptocultura nas regiões de São Mateus e Aracruz, Espírito Santo. **Revista Ceres**, **14**:584-590.

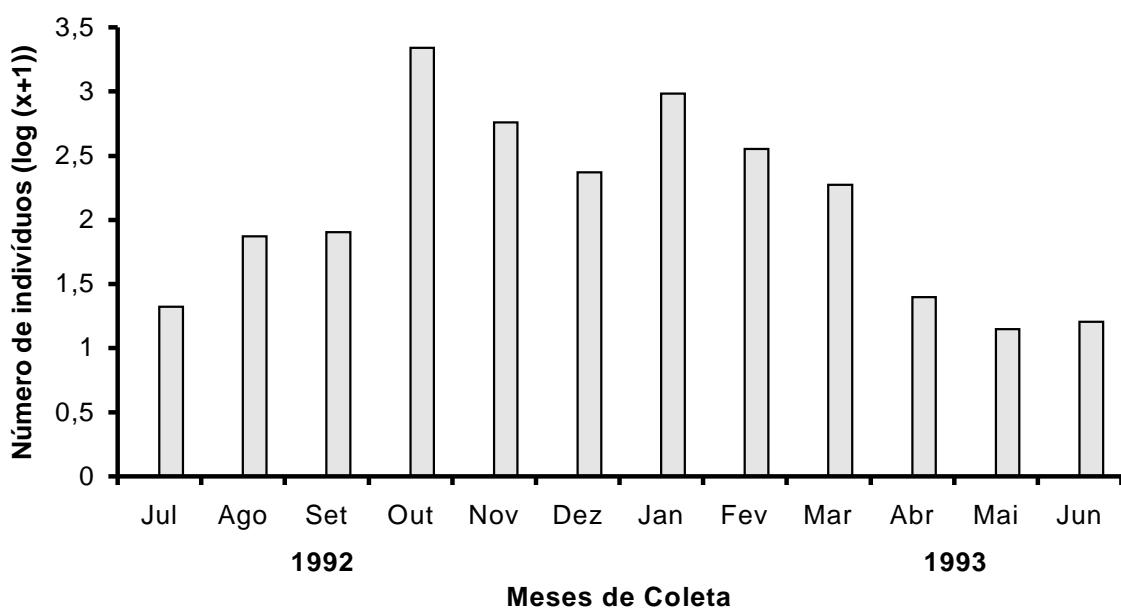


Figura 1– Número total (log x+1) de indivíduos coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

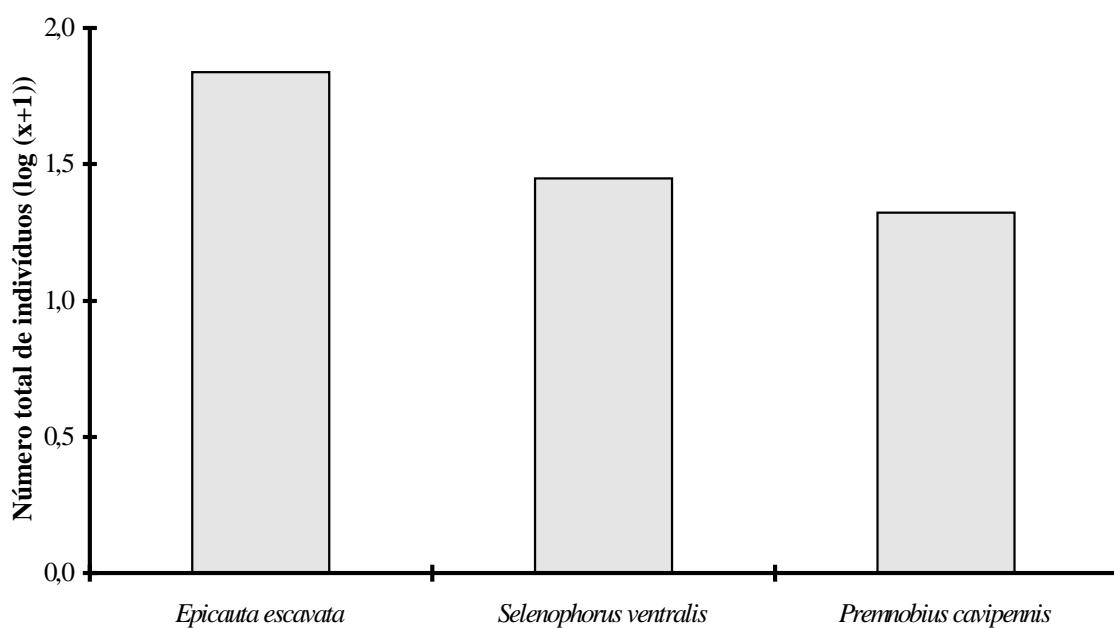


Figura 2– Número total (log x+1) de indivíduos de *Epicauta excavata*, *Selenophorus ventralis* e *Premnobiuss cavipennis* coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

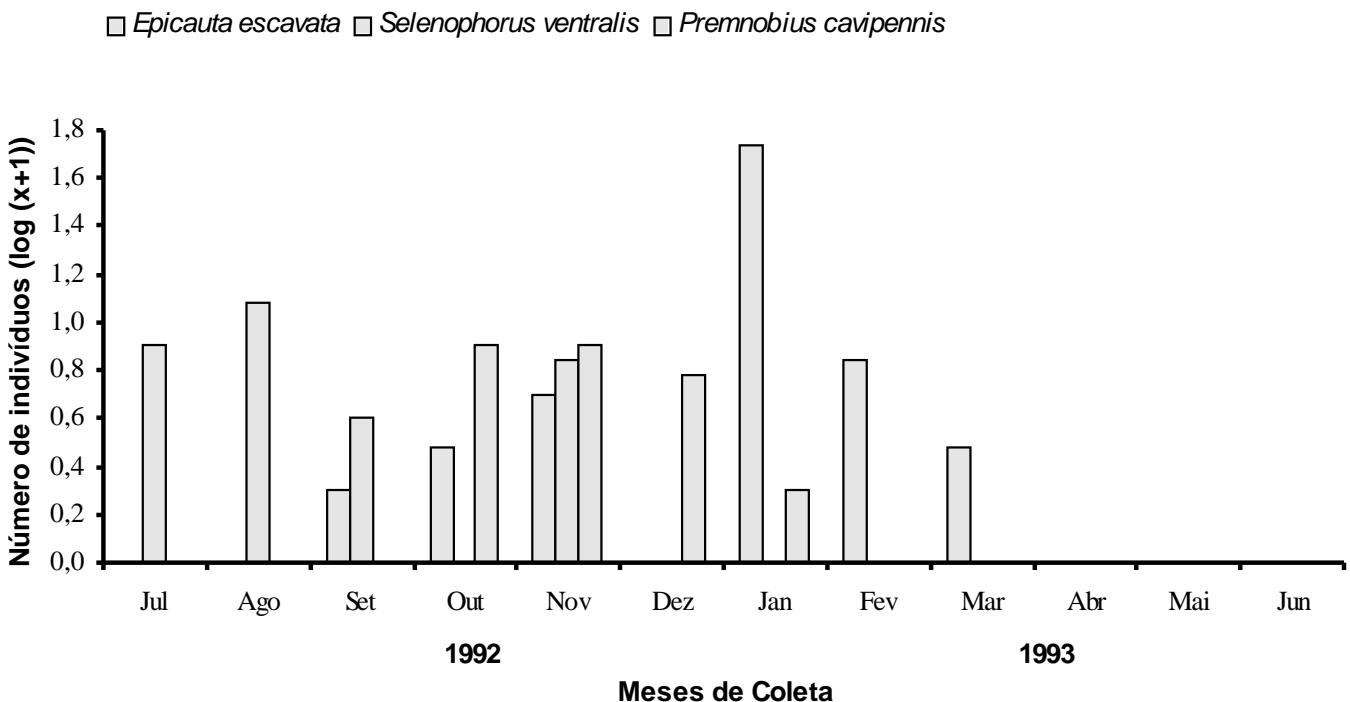


Figura 3– Flutuação populacional (log x+1) de *Epicauta excavata*, *Selenophorus ventralis* e *Premnobius cavipennis* coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

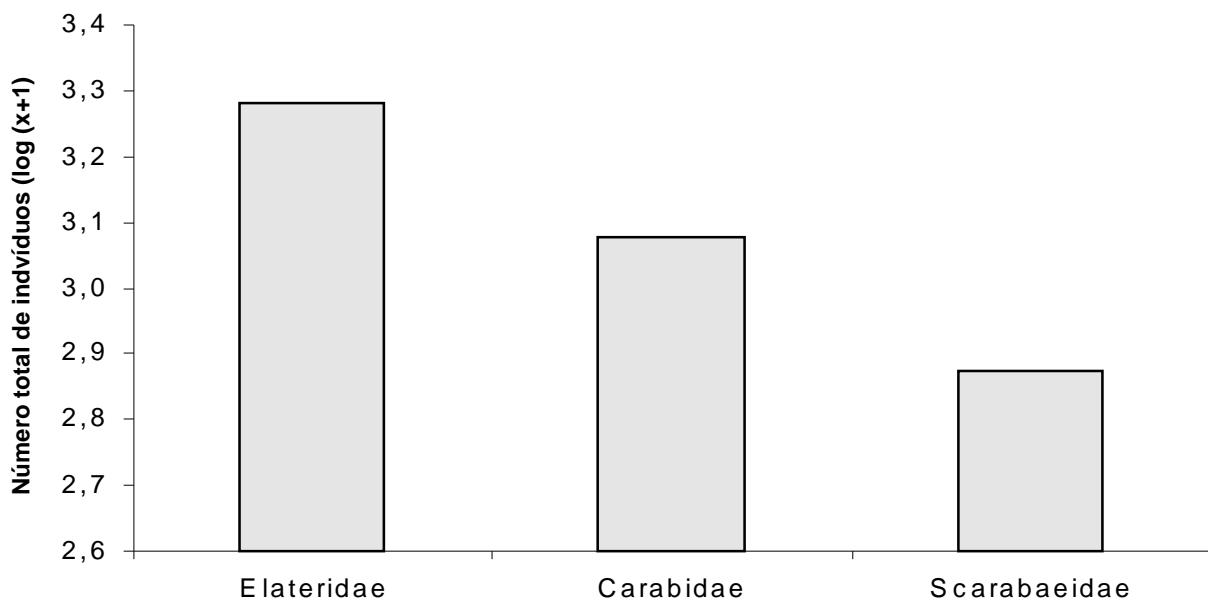


Figura 4– Número total (log x+1) de indivíduos das famílias Elateridae, Carabidae e Scarabaeidae coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

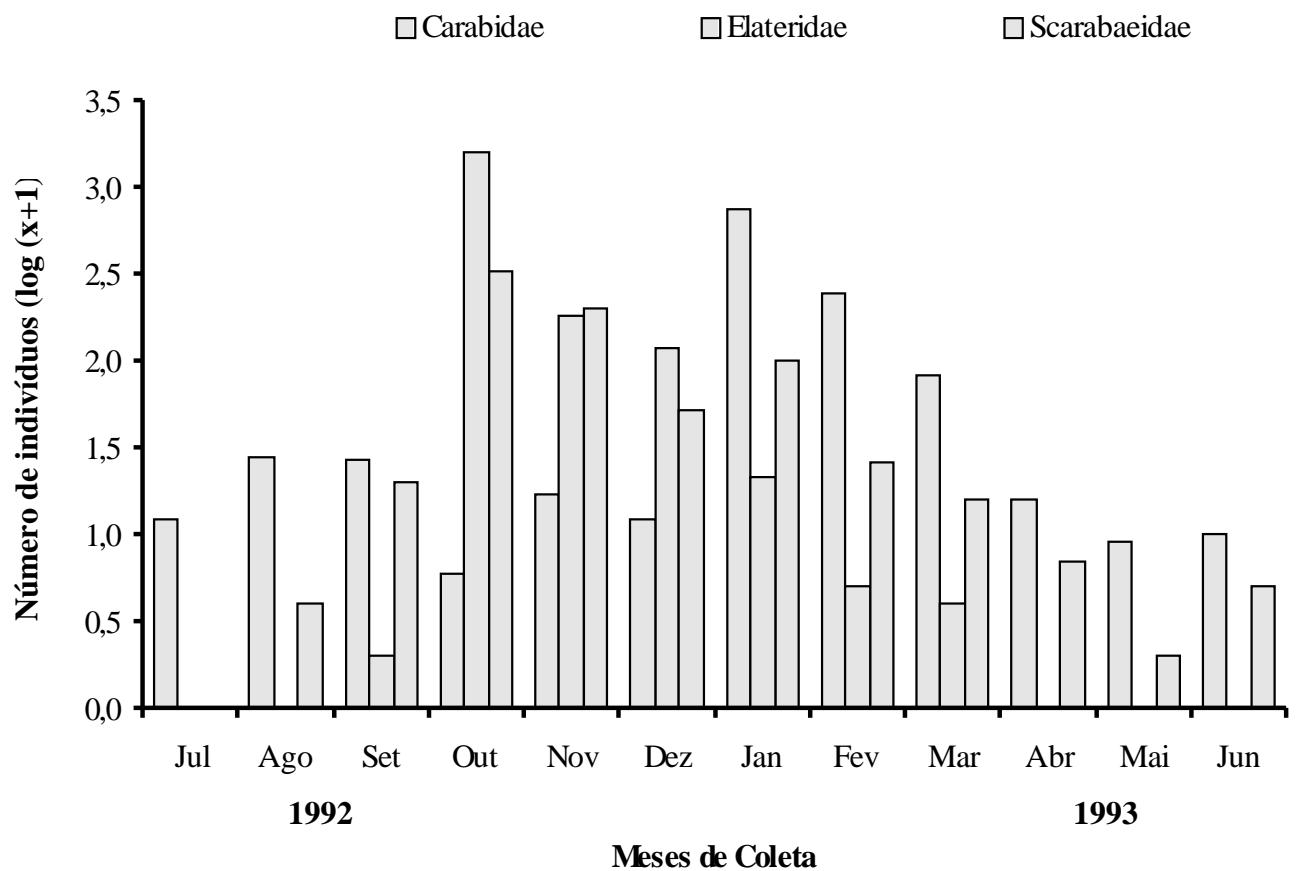


Figura 5– Flutuação populacional (log x+1) das espécies das famílias Elateridae, Carabidae e Scarabaeidae coletadas com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

Tabela 1- Número e porcentagem de indivíduos da ordem Coleoptera coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

Grupo	Número de espécies		Número de indivíduos		Indivíduos por espécie
	Total	%	Total	%	
Identificados por espécie	8	32,0	346	6,2	43,2
Identificados por família	17	68,0	4205	93,8	309,9
Total	25	100,0	4551	100,0	224,6

**Tabela 2**– Número de indivíduos da ordem Coleoptera, identificados por espécie, coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

Família/Espécie	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total	%
Carabidae														
<i>Pleuraranthus genus</i>	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,7
<i>Selenophorus ventralis</i>	1	11	0	3	3	0	17	1	0	0	0	0	36	19,9
Cerambycidae														
<i>Poeciloxestia dorsalis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
<i>Chorida festiva</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5
<i>Coleoxestia</i> sp.	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1,1
<i>Neoclytus pusillus</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1,1
Curculionidae														
<i>Rhinostomus arbirostris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5
Ditiscidae														
<i>Rhantus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5
Meloidae														
<i>Epicauta excavata</i>	0	0	1	2	4	0	53	6	2	0	0	0	68	37,5
<i>Epicauta</i> sp.1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,5
<i>Epicauta</i> sp.2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
<i>Epicauta</i> sp.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,5
Scarabaeidae														
<i>Cyclocephala laminata</i>	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	5	2,7
<i>Cyclocephala lunulata</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
<i>Bothinus ascanis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
<i>Bollocerus lucifulun</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1,1
<i>Pinotus anaglypticus</i>	0	0	0	0	5	1	0	1	0	0	0	0	7	3,9
<i>Phaneux carnifex</i>	0	0	0	7	7	5	1	0	0	0	0	0	20	11,0
<i>Trox</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5
Scolytidae														
<i>Premnobius cavipennis</i>	7	11	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	27	14,9
Total	8	22	4	18	34	8	74	10	2	1	0	1	182	100,0

**Tabela 3-** Número de indivíduos da ordem Coleoptera identificados por família, coletados com armadilhas luminosas em plantio de *Eucalyptus urophylla* no município de Três Marias, Estado de Minas Gerais. Julho de 1992 a Junho de 1993.

Família	1992												1993		
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Total	%	
Carabidae	11	27	26	5	16	11	748	244	82	15	8	9	1202	26,4	
Cerambycidae	0	0	0	0	2	5	1	0	0	1	0	0	9	0,3	
Chrysomelidae	0	0	0	0	6	2	10	38	5	0	3	0	64	1,4	
Cicindelidae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	
Curculionidae	0	5	1	0	17	11	2	0	1	0	0	0	37	0,8	
Dermestidae	1	15	21	192	65	10	0	4	0	0	0	0	308	6,7	
Dytiscidae	0	1	7	65	5	2	2	28	1	0	0	1	112	2,4	
Elateridae	0	0	1	1591	182	116	20	4	3	0	0	0	1917	42,1	
Erotylidae	0	0	0	0	7	1	0	0	4	0	0	0	12	0,2	
Hydrophilidae	0	0	0	0	0	0	0	0	72	1	0	0	73	1,6	
Lampyridae	0	0	0	0	2	10	0	0	1	0	1	0	14	0,4	
Lyctidae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1	
Nitidulidae	0	0	0	0	27	5	0	0	0	0	0	0	32	0,7	
Scarabaeidae	0	3	19	327	197	50	100	25	15	6	1	4	747	16,4	
Staphylinidae	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	5	0,1	
Tenebrionidae	0	0	0	1	14	2	0	0	0	0	0	0	17	0,3	
Total	12	51	75	2181	541	225	887	345	184	23	13	14	4551	100,0	