

Coleópteros em plantio de *Eucalyptus camaldulensis* no estado de Mato Grosso

Otávio Peres Filho¹, Alberto Dorval² e Maria José Miranda de Souza Noquelli³

^{1,2}Faculdade de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Mato Grosso,
o. peres@terra.com.br; a.dorval@terra.com.br;

³Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal, da Universidade Federal de Mato Grosso

Recebido em 13 de Julho de 2005

Resumo

Levantamentos populacionais de coleópteros foram realizados em três talhões de *Eucalyptus camaldulensis*, de junho de 1996 a maio de 1997, no município de Campo Verde, Mato Grosso, com uma armadilha etanólica por talhão. Foram coletados 1.215 indivíduos, de seis famílias, 23 gêneros e 45 espécies. *Scolytidae* teve 71,11% e 54,73% do número de espécies e indivíduos, respectivamente. Cinco espécies foram constantes, muito abundantes e dominantes com a maioria dos picos populacionais nos meses considerados secos na área do estudo.

Palavras-chaves: armadilha etanólica, coleobroca, *Eucalyptus*

Coleoptera in a *Eucalyptus camaldulensis* plantation in Mato Grosso state

Abstract

This paper deals with studies of beetles population survey in *Eucalyptus camaldulensis* plantation. The experiment was carried out at the Lindóia Farm, in the municipal district of Campo Verde, State of Mato Grosso. Three stands of *Eucalyptus camaldulensis* were sampled with the use of ethanol trap in each stand. 1,215 individuals were collected and, distributed in six families, 23 genus and 45 species. *Scolytidae* contributed with 71,11% and 54,73% of the number of species and individuals, respectively. Five species were constant, very abundant, dominant and presented the most population peaks in the drought months in the studied area.

Key words: ethanol trap, borer, *Eucalyptus*.

Introdução

Os coleópteros são dominantes nos trópicos e apresentam algumas das mais importantes pragas fitófagas na área florestal (Gray, 1972). Reflorestamento com *Eucalyptus* spp. contribuem para a adaptação de novas espécies de insetos, principalmente, de besouros broqueadores e desfolhadores

que podem atacar qualquer parte da árvore e reduzir o valor comercial da madeira (Zanuncio, 1993; Disperati, 1995).

Coleópteros como os de várias espécies de cerambycídeos foram registrados danificando galhos, ramos e troncos em plantios de *Eucalyptus* spp. (Berti Filho, 1997). *Phorocantha semipunctata* (Cerambycidae) foi registrado, na Argentina, em

70.000 ha de *Eucalyptus grandis* (Sandiez, 1985) e *Neoclytus pusillus* (Cerambycidae) apresentou explosão populacional em plantios de *Eucalyptus pellita* em 1989 no estado de Minas Gerais (Berti Filho, 1997).

N. pusillus, *Cryptocarenus heveae*, *Cryptocarenus* spp., *Hypothenemus bolivianus*, *Premnobius cavipennis* e *Xyleborus affinis* (Scolytidae) representaram 11,8% do total de espécimens coletados em plantios de *Eucalyptus grandis* (Fletchmann & Ottati, 1995). Com a coleta de 19.153 indivíduos distribuídas em 11 gêneros e 42 espécies, as espécies dos gêneros *Cryptocarenus*, *Hypothenemus* e *Xyleborus* foram as mais representativas em talhões de *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus citriodora*, *Eucalyptus pellita* e de *Eucalyptus urophylla* (Dorval et al., 2004).

Objetivou-se estudar, qualitativamente e quantitativamente, as principais espécies de coleópteros em três talhões de *E. camaldulensis* no estado de Mato Grosso.

Material e Métodos

Os levantamentos foram realizados de junho de 1996 a maio de 1997 no município de Campo Verde, estado de Mato Grosso, entre as latitudes 15° 10' sul e longitude 56° 40' oeste, com relevo plano, clima do tipo AW (Köppen), temperatura média mensal de 25,7 °C e a precipitação pluvial anual de 1400 mm. Foram amostrados, quinzenalmente, três talhões de *E. camaldulensis*, com quatro anos de idade, utilizando uma armadilha etanólica modelo escolitídeo/Curitiba (Marques, 1989) por talhão instalada a 1,5 metros de altura da superfície do solo com álcool comercial. Os exemplares capturados foram levados para o Laboratório de Proteção Florestal (LAPROFLOR) da Faculdade de Engenharia Florestal/UFMT onde foram triados, quantificados e etiquetados.

Foram utilizados os índices faunísticos de constância (Dajóz, 1974; Bodenheimer, 1955), dominância (Sakagami & Matsumura, 1967), frequência e abundância (Silveira Neto et al., 1976) e diversidade (Ludwig & Reynolds, 1988) e descrita a flutuação populacional das espécies muito abundantes, constantes e com frequências acima de 5%.

Resultados e Discussão

Foram capturados 1.215 indivíduos, de seis famílias, 23 gêneros e 45 espécies nos três talhões de *Eucalyptus camaldulensis* (Tabela 1).

As famílias Scolytidae e Bostrichidae tiveram 32 espécies e 665 indivíduos. Quatro espécies, com 419 indivíduos, dessas famílias tiveram os maiores números de indivíduos (Figura 1). A família *Scolytidae* é uma das mais evoluídas da ordem *Coleoptera* e muito importante para o setor florestal (Fletchmann, 1995), principalmente na região tropical, com a maioria das espécies apresentando 8 a 12 gerações por ano (Browne, 1961).

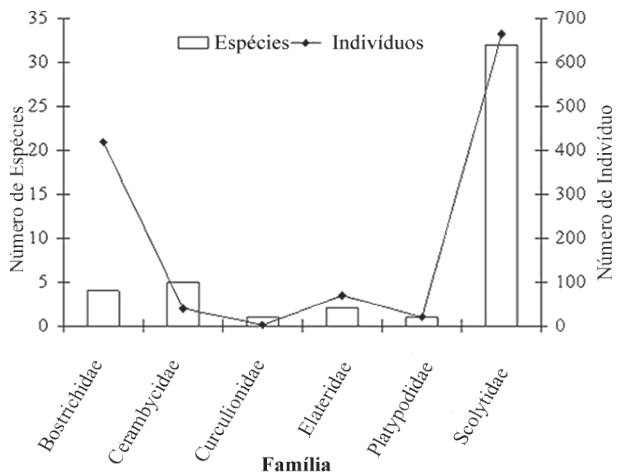


Figura 1. Número de gêneros, espécies e de indivíduos de coleópteros coletados com uma armadilha etanólica em três talhões de *Eucalyptus camaldulensis*. Campo Verde, estado de Mato Grosso, Junho de 1996 a Maio de 1997.

Figura 1. Genus, species and numbers of beetles collected with an ethanol trap in tree stands of *Eucalyptus camaldulensis*. Campo Verde, State of Mato Grosso, Brazil, June 1996 to May 1997.

Os gêneros *Xyleborus*, *Premnobius*, *Cryptocarenus* e *Hypothenemus* (Scolytidae) tiveram 625 indivíduos, correspondendo a 93,97% do número total de indivíduos dessa família (Tabela 1). As espécies do gênero *Cryptocarenus* são polífagas, mielófagas ou fleófagas e caracterizam-se por atacarem ramos e galhos com até 3 cm de diâmetro (Fletchmann, 1995), enquanto as do gênero *Hypothenemus* podem ser xilófagas e sobreviver no interior de ramos

e galhos com teores de umidade inferiores aos tolerados pelos besouros ambrósia, além de apresentarem maior resposta ao etanol usado como atrativo nas armadilhas (Carrano-Moreira & Pedrosa-Macedo, 1994).

Espécies do gênero *Xyleborus* são comuns nos trópicos e atacam hospedeiros sadios (Wood, 1982). O tamanho de suas populações em áreas com *Eucalyptus* spp. pode estar relacionado com a idade do povoamento, pois determinadas espécies tendem a apresentar maiores densidades populacionais em povoamentos com idade mais avançada (Fletchmann, 1995).

Bostrychopsis uncinata e *Xyloperthella picea* (Bostrichidae) foram relatados atacando galhos e ramos em áreas de *Eucalyptus* spp. e de *Hevea brasiliensis* (Acioli & Gimenes, 1909; Dall' Óglio

& Peres Filho, 1997).

Índices Faunísticos

X. picea, *B. uncinata* (Bostrichidae), *P. cavipennis*, *X. affinis* e *C. diadematus* (Scolytidae) com 16,46%, 14,81%, 14,34%, 5,51% e 5,43% dos indivíduos coletados foram constantes, dominantes e muito abundantes (Tabela 2). Das 45 espécies coletadas, 25 foram raras, nove comuns, sete muito abundantes, três dispersas e uma abundante; 15 constantes, 13 acessórias e 17 acidentais e 23 dominantes e 22 não dominantes (Tabela 2). A dominância expressa a influência de uma espécie na comunidade, mas aquela pouco abundante pode ter função mais importante na comunidade que uma considerada muito abundante, porém menos ativa (Dajóz, 1955; Silveira Neto et al., 1976).

Tabela 1. Número de indivíduos, distribuição da frequência e dos índices de abundância, constância e dominância das espécies de coleópteros coletados com armadilhas etanólicas em plantios de *Eucalyptus camaldulensis*. Campo Verde, estado de Mato Grosso, junho de 1996 a maio de 1997.

Table 1. Number of specimens, distribution of the frequency and abundance, constancy and dominance of beetles species collected with ethanol traps in plantation of *Eucalyptus camaldulensis*. Campo Verde, State of Mato Grosso, Brazil, June 1996 to May 1997.

Família/Espécie	Índices Faunísticos				
	N	F(%)	A	D	C
BOSTRICHIDAE					
<i>Bostrychopsis uncinata</i> (Germar, 1824)	180	14,81	ma	w	d
<i>Micrapate brasiliensis</i> Lesne, 1898	37	3,05	c	w	d
<i>Xyloprista exacantha</i> (Faimaire, 1892)	2	0,16	r	z	nd
<i>Xyloperthella picea</i> (Olivier, 1790)	200	16,46	ma	w	d
CERAMBYCIDAE					
<i>Acryson surinamum</i> (Linné, 1767)	10	0,82	e	z	d
<i>Ataxia operana</i> Haldemar, 1847	1	0,08	r	z	nd
<i>Chlorida festiva</i> (L., 1758)	3	0,25	r	z	nd
<i>Neoclytus pusillus</i> (Laport & Cory, 1835)	25	2,06	c	y	d
<i>Oreodera quinquetuberculata</i> (Drapiez., 1820)	1	0,08	r	z	nd
CURCULIONIDAE					
<i>Apion</i> sp.	2	0,16	r	z	nd
ELATERIDAE					
<i>Pherhimius fascicularis</i> (Fabricius, 1787)	7	0,58	r	y	d
<i>Phyrophorus</i> sp.	62	5,10	ma	y	d
PLATYPODIDAE					
<i>Platypus linearis</i> Chapuis, 1865	20	1,65	c	w	d
SCOLYTIDAE					
<i>Amphicranus</i> sp.	1	0,08	r	z	nd
<i>Corthylus convexicauda</i> Eggers, 1931	7	0,49	r	z	nd

Tabela 1. cont....

Table 1. continued...

Família/Espécie	Índices Faunísticos				
	N	F(%)	A	D	C
SCOLYTIDAE					
<i>Corthylus schaufussi</i> Schedl, 1937	2	0,82	e	y	d
<i>Corthylus suturalis</i> Schedl, 1935	2	0,58	r	y	d
<i>Cnesinus dryographus</i> Schedl, 1951	10	0,16	r	z	nd
<i>Cnesinus dividus</i> Schedl, 1942	6	0,16	r	z	nd
<i>Cryptocarenum diadematus</i> Eggers, 1937	66	1,98	c	w	d
<i>Cryptocarenum heveae</i> (Hagedorni, 1912)	24	1,23	c	w	d
<i>Cryptocarenum seriatus</i> Eggers, 1933	15	0,49	r	y	nd
<i>Cryptocarenum</i> sp.	6	1,48	c	w	d
<i>Hypothenemus bolivianus</i> Eggers, 1931	18	0,66	r	y	d
<i>Hypothenemus elephas</i> Eichhoff, 1868	8	4,12	a	w	d
<i>Hypothenemus eruditus</i> Westwood, 1836	50	4,94	ma	w	d
<i>Hypothenemus obscurus</i> (Fabricius, 1801)	60	0,25	r	y	nd
<i>Hypothenemus</i> sp.1	3	0,16	r	z	nd
<i>Hypothenemus</i> sp.2	2	0,08	r	z	nd
<i>Monarthum glabriculum</i> Schedl, 1935	1	0,08	r	z	nd
<i>Premnobius ambitiosus</i> (Schaufuss, 1897)	2	0,16	r	z	nd
<i>Premnobius cavipennis</i> Eichhoff, 1878	174	14,34	ma	w	d
<i>Sampsonius dampfii</i> Schedl, 1940	10	0,82	e	y	d
<i>Tricolus bifidus</i> Schedl, 1939	1	0,08	r	z	nd
<i>Xyleborus affinis</i> Eichhoff, 1867	67	5,51	ma	w	d
<i>Xyleborus bisseriatus</i> Schedl, 1963	1	0,08	r	z	nd
<i>Xyleborus ferrugineus</i> (Fabricius, 1801)	46	3,79	c	w	d
<i>Xyleborus gracillis</i> (Eichhoff, 1868)	3	0,25	r	y	nd
<i>Xyleborus hagedorni</i> Iglesias, 1914	2	0,16	r	z	nd
<i>Xyleborus retusus</i> Eichhoff, 1868	37	3,05	c	z	d
<i>Xyleborus spinosulus</i> Schedl, 1934	25	2,06	c	w	d
<i>Xyleborus</i> sp.1	6	0,49	r	w	nd
<i>Xyleborus</i> sp.2	3	0,25	r	y	nd
<i>Xyleborus</i> sp.3	1	0,08		z	nd

Número de indivíduos coletados (N); Frequência (%); Abundância (A): muito abundante (ma); abundante (a); comum (c); rara (r); Constância (C): constante (w); acessória (y); acidental (z); Dominância (D): dominante (d); não dominante (nd).

Determinou-se pelo índice de diversidade, que a relação entre o número de espécies abundantes e muito abundantes teve uma equitatividade de 0,638 entre as populações, mostrando uma distribuição mais uniforme ao longo do ano para as mais representativas, sem a ocorrência da dominância de poucas espécies. Esse índice pode ser considerado alto, pois desequilíbrios populacionais com insetos daninhos são comuns, devido à relação ecológica

entre aquelas associadas a essas espécies florestais ser mais frágil, quando comparada a áreas com vegetação nativa. A implantação de grandes áreas com maciços florestais homogêneos de espécies exóticas não permite a manutenção da fauna nativa, pois a flora nativa não sobreviveria em tais ambientes pela homogeneização da área plantada (Philip, 1988). Contudo, levantamentos de mariposas em vários ambientes florestais, incluindo uma área somente

com espécies florestais nativas, mostraram maior índice de riqueza e abundância de espécies na área com *Eucalyptus*. Isto foi atribuído à maior regeneração e a permanência da vegetação nativa dentro da área reflorestada. Isto pode ter contribuído para uma maior diversidade de espécies florestais hospedeiras para as lagartas de muitas espécies de mariposas, que encontram condições ideais de abrigo contra inimigos naturais e desenvolvimento nos reflorestamentos (Chey et al., 1997).

Flutuação populacional

Cryptocarenum diadematus ocorreu com pequenas elevações nos números de indivíduos em novembro e fevereiro (Figura 2). O que difere do relatado para plantios de pinheiros tropicais, com picos populacionais em março, abril, maio, agosto e setembro (Fletchmann, 1995). *Premnobius cavipennis* teve elevação crescente do número de indivíduos de novembro a fevereiro, com picos populacionais em março e abril e baixas densidades populacionais a partir de maio (Figura 1A).

Foram registrados picos populacionais de *P. cavipennis*, no período de janeiro a abril e em setembro, enquanto em plantios de *Hevea brasiliensis*, Dall' Óglio & Peres Filho (1997) observaram pico populacional em outubro. Fletchmann (1995) relatou que em plantios de pinheiros tropicais esta espécie ocorreu com picos populacionais em fevereiro, abril, maio, setembro e dezembro.

Xyleborus affinis teve pequenas flutuações no número de indivíduos em agosto, novembro, fevereiro e abril, e baixas densidades populacionais nos demais meses. Isto difere do relatado em *H. brasiliensis*, onde essa espécie, quantitativamente, de janeiro a maio foi mais representativa (Dall' Óglio & Peres Filho, 1997).

Bostrichopsis uncinata ocorreu com pico populacional no final de setembro e baixa densidade populacional nos demais meses (Figura 1 B). Essa espécie registrou, em plantios de *H. brasiliensis*, picos populacionais de setembro a novembro (Dall' Óglio & Peres Filho, 1997), de forma semelhante ao observado em plantios de *E. urophylla* e *E. saligna* (Carvalho, 1984). *X. picea* teve pico populacional em julho e picos menos acentuados em setembro, dezembro e maio (Figura 3), diferindo do relatado

para essa espécie em plantios de *H. brasiliensis* com picos populacionais de julho a novembro (Dall' Óglio & Peres Filho, 1997).

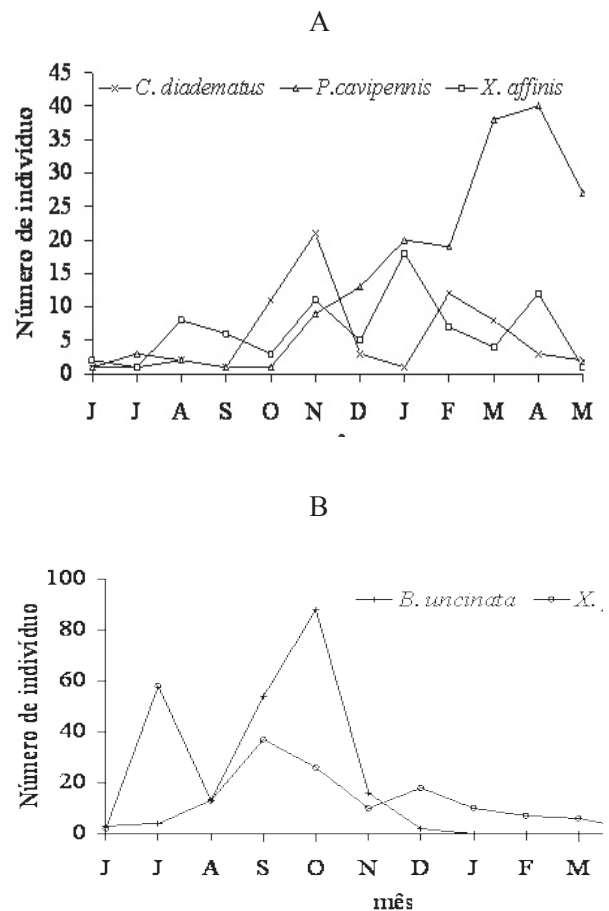


Figura 1. Flutuação populacional de *Cryptocarenum diadematus*, *Premnobius cavipennis* e de *Xyleborus affinis* (Scolytidae) (A) e de *Bostrichopsis uncinata* e de *Xyleporthea picea* (Bostrichidae) (B) em plantios de *Eucalyptus camaldulensis*. Campo Verde, estado de Mato Grosso, junho de 1996 a maio de 1997

Figura 1. Population fluctuation of *Cryptocarenum diadematus*, *Premnobius cavipennis* and *Xyleborus affinis* (Scolytidae) (A) and *Bostrichopsis uncinata* and *Xyleporthea picea* (Bostrichidae) (B) in *Eucalyptus camaldulensis* plantation. Campo Verde, State of Mato Grosso, Brazil, June 1996 to May 1997.

Conclusão

A família Scolytidae foi a mais numerosa nos plantios de *Eucalyptus camaldulensis* representando 71,11% das espécies capturadas;

As espécies *Xyloperthella picea*, *Bostrychopsis uncinata*, *Premnobius cavipennis*, *Xyleborus affinis* e *Cryptocarenus diadematus* apresentaram maior número de indivíduos;

A maioria dos picos populacionais das espécies estudadas ocorreu de julho a outubro, período considerado seco na região.

Agradecimentos

Ao Dr. Eli Nunes Marques pela identificação dos exemplares da família Scolytidae. Aos Professores, Dr. Gernano Henrique Rosado-Neto pela identificação dos exemplares da família Curculionidae e a Dra. Dilma Solange Napp pela identificação dos exemplares da família Cerambycidae, ambos do Departamento de Zoologia, da Universidade Federal do Paraná.

Referências Bibliográficas

- ACIOLI, A.; A. P. GIMENES. *Bostrychopsis uncinata* Germar, 1824, praga de *Eucalyptus* sp. no estado do Ceará, Brasil. **Fitossanidade**, V. 1, n. 3, p. 142-5, 1909.
- BERTI FILHO, E. Coleópteros de importância florestal: 1- Scolytidae. **IPEF**, Piracicaba, V.19, p. 39-43, 1979.
- BERTI FILHO, E. Impacto de *Coleoptera Cerambycidae* em florestas de *Eucalyptus* no Brasil. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 52, p. 51-54. 1997.
- BODENHEIMER, F.S. **Precis d'ecologie animale**. Paris: Payot, 1955. 315 p.
- BROWNE, F.G. The biology of malayan Scolytidae and Platypodidae. **The Malayan Forest Records, Malásia**, V. 22, n. 1, p. 255, 1961.
- CARRANO-MOREIRA, A.F.; PEDROSA-MACEDO, J.H. Levantamento e análise faunística da família Scolytidae (Coleoptera) em comunidades florestais no estado do Paraná. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, V. 23, n. 1, p.115-26, 1994.
- CARVALHO, A.O.R. **Análise faunística de coleópteros coletados em plantas de *Eucalyptus urophylla*** S.T. BLAKE e *Eucalyptus saligna* SM. 1984. 102 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", USP, Piracicaba.
- CHEY, V.K.; Holloway, J.D.; Speight, M.R. Diversity of moths in forest plantations and natural forests in Sabah. **Bulletin of Entomological Research**, London, V. 87, p. 371 – 385. 1997.
- DALL' OGLLIO, O. T.; PERES FILHO, O. Levantamento e flutuação populacional de coleobrocas em plantios homogêneos de seringueira em Itiquira-MT. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, n. 51, p. 49-58, 1997.
- DAJOZ, R. **Tratado de ecologia**. Madrid, Mundi, 1974. 487p.
- DISPERATI, A. A. **Sensoriamento remoto para a detecção, mapeamento e monitoramento dos danos causados por pragas florestais**. FUPEF, Curitiba, 1995. 40 p.
- DORVAL, A.; PERES FILHO, O.; MARQUES, E.N. Levantamento de Scolytidae (Coleoptera) em plantações de *Eucalyptus* spp. em Cuiabá, estado de Mato Grosso. **Ciência Florestal**, Santa Maria, V. 14, n. 1, p. 47-58, 2004.
- FLECHTMAN, C.A.H. (Coord.) **Manual de pragas em florestas - Scolytidae em reflorestamento com pinheiros tropicais**. PCMIP/IPEF, 1995, 201p.
- FLECHTMANN, C.A.H. ; OTTATI, A.L.T. 1995. Levantamento populacional de insetos em áreas reflorestadas com *Eucalyptus grandis* em Três Lagoas/MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15., 1995, Caxambu, MG. **Resumos dos trabalhos apresentados...** Caxambú:

Editora UFL, 1995. p. 536.

GRAY, B. Economic tropical forest entomology. **Annual Review of Entomology**, V. 17, p. 313- 354. 1972

LUDWIG, J.C.; REYNOLDS, J.F. **Stastical ecology: a primer on methods and computing**. New York, John Willey, 1988. 337p.

PRINCE PHILIP. **Down to Earth**. London, Collins. 1988

SAKAGAMI S.F.; MATSUMURA, E. Relative abundance, phenology and flower preference of andrenamid bee in Sapporo, North Japan (Hymenoptera, Apoidea). **Japanese Journal of Ecology**, Japão, V. 16, n. 6, p. 237-250, 1967.

SANDIEZ, J.V. Insect pest in eucalipt and pine plantation in Argentina. . In: IUFRO. WP S2. 07.07 - PROTECION OF FORESTS IN THE TROPICS. Curitiba, PR. Brasil. p. 111-115, 1985.

SILVEIRA NETO, S.; Nakano, O.; Barbin, D.; Nova, N.A.V. **Manual de ecologia dos insetos**, Editora Agronômica Ceres, 1976. 419 p.

WOOD, S. L. The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera:Scolyti- dae), a taxonomic monograph. **Great Basin Naturalist Memoirs**, Provo, 1982, 1360 p.

ZANUNCIO, J.C. (Coord.). **Lepidoptera desfolha- dores de eucalipto: biologia, ecologia e controle**. IPEF/SIF,104 p., 1993.