

COLEÓPTEROS EM MADEIRA ESTOCADA EM PATIO DE SERRARIA

Otávio Peres Filho¹, Angeli Katiucia Guterres dos Santos¹, Alberto Dorval¹,
Evoneo Berti Filho², Rogério Goularte Moura²

RESUMO

Este trabalho trata da ocorrência de coleobrocas em madeira estocada em pátio da serraria. Usando armadilhas etanólicas foram coletados 7.506 espécimens de Coleoptera, sendo as famílias Platypodidae e Scolytidae as mais representativas. *Platypus linearis* (Platypodidae), *Xyleborus affinis* e *Hypothenemus eruditus* (Scolytidae) foram as espécies que ocorreram com maior frequência. *P. linearis* foi coletado em todas as armadilhas, sendo a maior quantidade coletada na armadilha localizada próximo às toras de *Erismia uncinatum* (cedrinho) e de *Volchysia divergens* (cambará), com picos populacionais nos meses de março e outubro de 2003

Palavras-Chave: serraria, armadilha etanólica, coleobrocas.

BORER BEETLES ATTACKING WOOD IN SAWMILL STORED YARD

ABSTRACT

This paper deals with the occurrence of borer beetles attacking wood in sawmill storing yard. A total of 7,596 beetles, mostly Platypodidae and Scolytidae, were collected by alcohol traps. *Platypus linearis*

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Engenharia Florestal – Av. Fernando Corrêa da Costa s/nº, Cuiabá-MT, CEP 78060-900. e-mail: o.peres@terra.com.br

² Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz-USP, Av. Pádua Dias, 11, Caixa Postal 9, CEP 13.418-900, Piracicaba, SP, e-mail: rgmoura@gmail.com

(Platypodidae), *Xyleborus affinis* and *Hypothenemus eruditus* (Scolytidae) were the most frequently collected species. *P. linearis* was collected in high numbers, presenting population peaks on March and October of 2003, mainly by those traps located near the *Erismia uncinatum* and *Volchysia divergens* logs.

Key words:: sawmill, ethanol trap, borer beetles

INTRODUÇÃO

Na região norte do estado de Mato Grosso, concentram-se as indústrias de base florestal, que fornecem madeira bruta, beneficiada e até mesmo, processada (laminados, faqueados e compensados) para os mercados interno e externo do país. Apesar do grande potencial madeireiro, o setor vem enfrentado sérias dificuldades, principalmente devido aos danos causados por insetos que constroem galerias, diminuindo a resistência, a qualidade e o valor econômico da madeira.

Os insetos que possuem o hábito de abrir galerias no interior das plantas são conhecidos como brocas, sendo a Ordem Coleoptera, uma das que apresenta os maiores números de espécies com hábito broqueadores (FERREIRA *et al.*, 1985). Medidas preventivas e curativas de controle para essas espécies- pragas são raras, pois as condições ambientais favoráveis e práticas silviculturais inadequadas têm contribuído para o aumento da intensidade dos danos ocasionados pelos insetos xilófagos em toras, principalmente, nos pátios das serrarias onde as madeiras podem permanecer estocadas por vários meses à espera de processamento e beneficiamento. Várias espécies das famílias Scolytidae e Platypodidae e algumas espécies das famílias Cerambycidae, Bostrichidae e Curculionidae podem infestar árvores vivas, madeiras recém-cortadas e beneficiadas. GRAY (1972) afirmou que é quase impossível uma árvore recém-derrubada

não ser atacada por insetos das famílias Scolytidae e Platypodidae, a não ser que receba um produto preservante imediatamente após o abate.

Várias espécies de insetos podem atacar qualquer parte da árvore, interferindo diretamente no seu processo fisiológico e reduzindo o valor comercial da madeira. Contrastando com os países temperados, onde os danos ocasionados são provenientes do ataque e morte da árvore em pé, nos países tropicais, a intensidade dos danos às madeiras, principalmente de *Eucalyptus* sp., é mais freqüente e elevada em árvores já cortadas (DISPERATI, 1995; FLECHTMAN *et al.*, 1997) Na Região Amazônica, as perdas em volume de madeiras, em algumas indústrias madeireiras, chegam a 60%, principalmente por causa da falta de cuidados com a matéria-prima no pós-corte, transporte e armazenamento. Existem espécies de coleobrocas que têm preferência por madeiras com altos teores de umidade e espécies que preferem a madeira seca. Espécies das famílias Scolytidae, Platypodidae, Cerambycidae e Curculionidae destacam-se por atacarem árvores recém-abatidas (ABREU *et al.*, 2002). Os insetos que atacam espécies florestais arbóreas podem ser considerados sob três aspectos: aqueles que atacam árvores vivas, ou seja, passam a maior parte do seu ciclo vital no tecido meristemático; aqueles que atacam a árvore logo após o seu abate, aproveitando a seiva fresca e de alta umidade e aqueles que atacam a madeira seca (ABREU, 1992). Os depósitos de madeira em serraria constituem focos de multiplicação dos scolitídeos no pátio de estocagem (FLECHTMANN & GASPARETO 1997). Abreu *et al.* (2002) constataram em indústrias madeireiras no município de Manaus, Amazonas, que todas as partes das toras estocadas foram atacadas por Scolytidae e Platypodidae, porém as maiores concentrações de ataque ocorreram na casca e no alburno e que *Xyleborus affinis* mostrou-se mais agressivo que *Xyleborus ferrugineus*. Isto pode ser atribuído às diferenças entre as espécies florestais estudadas e às condições microclimáticas que inibem o crescimento do

fungo simbiote, no qual essa espécie completa sua alimentação. Dorval (2002) constatou em discos de madeira de *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus citriodora*, *Eucalyptus pellita* e *Eucalyptus urophylla* a ocorrência de 11 espécies de coleobrocas, sendo que *Neoclytus pusillus* (Cerambycidae), *Platypus linearis* (Platypodidae) e *Hypothenemus eruditus* (Scolytidae) ocorreram em todas as amostras das quatro espécies estudadas.

Baseando-se no total desconhecimento da entomofauna que ocorrem associadas as madeiras de valor comercial do estado de Mato Grosso, objetivou-se no presente estudo:

- quantificar e qualificar as espécies de coleobrocas coletadas junto a oito espécies de madeiras de *Dynizia excelsa* (angelim-pedra), *Vochysia divergens* (cambará), *Erisma uncinatum* (cedrinho), *Cedrelinga catenaeformis* (cedro-amazonas), *Calophyllum brasiliensis* (guanandi), *Apuleia molaris* (garapeira), *Mezilaurus itauba* (itauba) e *Goupia glabra* (cupiúba) estocadas em pátio de armazenamento aguardando beneficiamento.
- efetuar estudos faunísticos de constância, dominância, frequência, abundância e de diversidade das populações de coleobrocas coletadas;
- efetuar teste estatísticos entre as espécies de coleobrocas coletas;
- determinar a flutuação populacional das principais espécies de coleobrocas coletadas.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas no pátio de estocagem de toras e de madeira serrada da serraria NG dos Santos Madeiras, localizada no município de Sinop, estado de Mato Grosso, de dezembro de 2002 a dezembro de 2003. Esta área apresenta uma altitude de 386 metros acima do nível do mar, o relevo é plano, o clima é do tipo tropical quente e úmido,

com a temperatura anual oscilando entre 24 a 34°C e com a precipitação pluvial anual em torno de 2.090 mm.

Os coleópteros foram coletados semanalmente com auxílio de armadilhas etanólicas. As 12 armadilhas foram instaladas no pátio da serraria entre as pilhas de toras e de madeira serrada a 1,30 m de altura em relação à superfície do solo.

As armadilhas foram distribuídas da seguinte forma: a armadilha número um foi instalada próxima às pilhas de aproveitamento (madeira curta e contendo todas as espécies florestais existentes na serraria); a armadilha número dois entre as pilhas de toras de itaúba e cupiúba; a armadilha número três entre as pilhas de toras de cupiúba e cedro-amazonas; a armadilha número quatro entre as pilhas de toras de cedro-amazonas e cambará; a armadilha número cinco entre as pilhas de toras de cambará e cedrinho; a armadilha número seis entre as pilhas de toras de cedrinho e cedro-amazonas; a armadilha número sete entre as pilhas de toras de cedro-amazonas e cedrinho; a armadilha número oito entre as pilhas de cambará e cedrinho; a armadilha número nove entre as pilhas de cambará e cedrinho; a armadilha número dez entre as pilhas de cedrinho e angelim-pedra; a armadilha número 11 entre as pilhas de garapeira e guanandi e a armadilha número 12 entre as pilhas de madeira serrada de todas as espécies florestais estudadas.

Os exemplares coletados foram individualizados por armadilha e transportados em recipientes apropriados contendo álcool 70%, devidamente rotulados e levados para o Laboratório de Proteção Florestal, da Faculdade de Engenharia Florestal - LAPROFLOR, da Universidade Federal de Mato Grosso, onde foram triados, secos em estufa por 72 horas a temperatura de 60°C e posteriormente, etiquetados e quantificados.

Os exemplares coletados foram identificados ao nível de família, gênero e espécie através de comparação com a coleção entomológica do LAPROFLOR/FFENF/UFMT.

Os índices faunísticos foram calculados através do programa ANAFAU (SILVEIRA NETO, 2000). Nos cálculos estatísticos foram aplicados os testes de normalidade de Lilliefors (Campos Neto, 1977) e de homogeneidade da variância (Costa Neto, 1977) e transformados por $\sqrt{x + 0,5}$. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramento casualizado. As médias dos coleópteros coletados foram submetidos ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidades.

Nos estudos da flutuação populacional foram considerados apenas as espécies que nos cálculos da análise faunística, tenham ocorrido como super dominantes, super abundantes, super freqüentes e constantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas armadilhas etanólica distribuídas no pátio da NG dos Santos Madeiras, foram coletados 7.506 indivíduos da ordem Coleoptera que foram distribuídos em três famílias, 12 gêneros e 28 espécies (Tabela 1).

Tabela 1 - Gênero, espécie, família e quantidade de coleópteros coletados com armadilhas etanólicas na serraria da NG dos Santos Madeiras. Sinop, MT, dezembro/2002 a dezembro/2003.

Gênero/Espécie	Família	N de Indivíduos
<i>Bostrychopsis uncinata</i> (Germar, 1824)	Bostrichidae	32
<i>Micrapate germaini</i> Lesne, 1898	Bostrichidae	20
<i>Rizopertha dominica</i> Fabricius, 1792	Bostrichidae	1
<i>Xyloperthella picea</i> Olivier, 1790	Bostrichidae	278
<i>Platypus linearis</i> Chapuis, 1865	Platypodidae	5.190
<i>Platypus</i> sp.1	Platypodidae	24
<i>Platypus</i> sp.2	Platypodidae	118
<i>Platypus</i> sp.3	Platypodidae	3
<i>Platypus</i> sp.4	Platypodidae	3
<i>Platypus</i> sp.5	Platypodidae	15
<i>Platypus</i> sp.6	Platypodidae	22
<i>Platypus</i> sp.7	Platypodidae	9
<i>Platypus</i> sp.8	Platypodidae	1
<i>Tesserocerus</i> sp.1	Platypodidae	41
<i>Tesserocerus</i> sp.2	Platypodidae	8
<i>Corthylus convexicauda</i> Egges, 193	Scolytidae	1
<i>Corthylus venaculus</i> Schedel, 1951	Scolytidae	53
<i>Cryptocarenum heveae</i> (Hagerdoni, 1912)	Scolytidae	23
<i>Hypothenemus eruditus</i> Westwood.1836	Scolytidae	325
<i>Hypothenemus</i> sp.1	Scolytidae	1
<i>Hypothenemus</i> sp. 2	Scolytidae	9
<i>Monarthum brasiliensis</i> Schedel, 1939	Scolytidae	4
<i>Premnobius cavipennis</i> Schedel, 1951	Scolytidae	2
<i>Xyleborus affinis</i> Eichhoff, 1867	Scolytidae	907
<i>Xyleborus</i> sp.1	Scolytidae	155
<i>Xyleborus</i> sp.2	Scolytidae	33
<i>Xyleborus</i> sp.3	Scolytidae	1
<i>Xyleborus</i> sp.4	Scolytidae	1
Subtotal		7.299
Não identificadas		
Famílias		
Bostrichidae		50
Platypodidae		153
Scolytidae		4
TOTAL		7.506

Dos 7.506 indivíduos coletados, Platypodidae com 74,43% e Scolytidae 20,36% foram quantitativamente as famílias mais representativas (Tabela 2). Estes resultados diferem dos obtidos por ABREU (1992) sobre as ocorrências das famílias Scolytidae e Platypodidae em madeiras recém cortadas de dezesseis espécies florestais no município de Presidente Figueiredo, AM, onde foi constatada uma maior predominância das espécies da família Scolytidae.

Scolytidae com seis gêneros e Bostrichidae com quatro foram as famílias mais representativas, enquanto Scolytidae com 13 e Platypodidae com 11 foram as mais importantes em quantidades de espécies coletadas (Tabela 2).

Tabela 2 - Quantidade (QT) e percentual (%) dos gêneros, espécies e das quantidades de coleópteros coletados com armadilhas etanólicas na serraria NG dos Santos Madeiras. Sinop, MT, dezembro/2002 a dezembro /2003.

Famílias	Gênero		Espécie		Indivíduo	
	QT	%	QT	%	QT	%
Bostrichidae	4	33,33	4	14,29	391	5,21
Platypodidae	2	16,67	11	39,29	5.587	74,43
Scolytidae	6	50,00	13	46,43	1.528	20,36
TOTAL	12	100	28	100	7.506	100

Entretanto, Dorval (2002) observou que a família Scolytidae foi a mais expressiva nas comunidades de *Eucalyptus* e na vegetação de serrado, no município de Cuiabá, MT, ocorrendo com 12 gêneros, 42 espécies e 21.040 espécimens, representando um total de 90,86% do total de indivíduos coletados. Resultado idêntico foi obtido por Siqueira (2003) que constatou que as famílias Scolytidae e Bostrichidae foram as mais representativas em plantios de *Eucalyptus* spp. no município de Rondonópolis, MT, representando 33,33% do total dos gêneros coletados.

Na família Platypodidae, o gênero *Platypus* ocorreu com 5.385 indivíduos, correspondendo a 77,26 % do número total de indivíduos coletados, enquanto na família Scolytidae, *Xyleborus* e *Hypothenemus* foram os gêneros com as maiores quantidades de indivíduos coletados (Tabela 3). Confirmando o potencial nocivo das coleobrocas, principalmente, da família Platypodidae, Abreu (1992) relatou a ocorrência no município de Presidente Figueiredo, AM, das espécies *Platypus paralelus*, *Platypus* spp. e *Tesserocerus* spp. causando danos em madeiras recém cortada de 16 espécies florestais.

Tabela 3 - Quantidade e percentagem das espécies e dos gêneros mais representativos coletados na serraria NG dos Santos Madeiras. Sinop, MT, dezembro/2002 a dezembro/2003.

Gêneros	Quantidade de Espécies	%	Quantidade de Indivíduos	%
<i>Hypothenemus</i>	3	12,00	335	4,81
<i>Platypus</i>	9	36,00	5.385	77,26
<i>Xyleborus</i>	5	20,00	1.097	15,74
Demais gêneros	8	32,00	153	2,20
TOTAL	25	100	6.970	100

P. linearis com 5.190 indivíduos coletados foi a espécie mais representativa (Tabela 1). ABREU *et al.* (2002), observaram em indústrias madeireiras de Manaus, AM, a ocorrência de várias espécies xilomicetófagas, principalmente de *X. affinis* (Scolytidae) e *Platypus paralelus* (Platypodidae) causando danos em 19 espécies de madeiras nativas da região.

A menor quantidade espécimens de coleobrocas coletadas verificou-se na armadilha instalada entre as pilhas de madeiras serradas, o que pode ter contribuído para uma perda mais rápida da umidade,

diminuindo a atratividade à várias espécies de coleobrocas, quando comparados com as madeiras em toras.

X. picea (Bostrychidae), *P. linearis* e *Tesserocerus* sp.1 (Platypodidae), *H. eruditus* e *X. affinis* (Scolytidae) foram coletadas em todas as armadilhas

Foi constatada a presença de *P. linearis* em toras de todas as espécies florestais estocadas na serraria. Em madeiras de angelim-pedra foi constatada uma maior intensidade de ataque, principalmente por *B. uncinata*, *P. linearis*, *H. eruditus* e *X. affinis*, sendo que a maior quantidade de indivíduos foram coletados nas madeiras em toras. Observou-se que as armadilhas instaladas próxima das toras de cambará e cedrinho e de cedrinho e angelim-pedra foram coletados as maiores quantidades de indivíduos. Esta maior atratividade, pode ser atribuído a um maior sinergismo entre o atrativo utilizados nas armadilhas e os cairômonios liberados pelas madeiras destas espécies florstais.

Na área em estudo, ocorreram um total de 19 espécies dominantes, 15 não dominantes e duas espécies super dominantes. Nesta área ocorreram nove espécies comuns, 16 raras, quatro dispersas, duas espécies super abundantes e cinco muito abundantes. Ocorreram duas espécies super freqüentes, cinco muito freqüentes, nove freqüentes e 20 pouco freqüentes. Em relação a constância, 13 espécies foram constantes, nove acessórias e 14 acidentais. As espécies *X. picea*, *H. eruditus* e *Platypus* sp. 2 ocorreram como dominantes, muito abundantes, muito freqüentes e constantes, enquanto que *P. linearis* e *X. affinis* ocorreram como super dominantes, super abundantes, super freqüentes e constantes (Tabela 6).

A dominância pode expressar a influência exercida por uma espécie em uma comunidade, contudo, uma espécie considerada como abundante pode desempenhar funções mais importantes dentro da comunidade do que

uma espécie considerada muito abundante, porém, menos ativa (DAJOS, 1974 ; SILVEIRA NETO *et al.*, 1976).

Tabela 4 - Espécies, números de indivíduos e distribuição dos índices faunísticos dos coleópteros coletados com armadilhas etanólicas, na serraria NG dos Santos Madeiras. Sinop, MT, dezembro/2002 a dezembro/2003.

continua

Família/Gênero/Espécies	D	A	F(%)	C
<i>Bostrycopsis uncinata</i>	d	c	f	y
<i>Micrapate germaini</i>	nd	c	f	w
<i>Rizopertha dominica</i>	nd	r	pf	z
<i>Xyloperthella picea</i>	d	ma	mf	w
Platypodidae				
<i>Platypus linearis</i>	sd	sa	sf	w
<i>Platypus</i> sp. 1	d	c	f	w
<i>Platypus</i> sp. 2	d	ma	mf	w
<i>Platypus</i> sp. 3	nd	r	pf	z
<i>Platypus</i> sp. 4	nd	r	pf	z
<i>Platypus</i> sp. 5	d	d	pf	z
<i>Platypus</i> sp. 6	d	c	f	y
<i>Platypus</i> sp. 7	d	d	pf	y
<i>Platypus</i> sp. 8	nd	r	pf	z
<i>Tesserocerus</i> sp. 1	d	c	f	w
<i>Tesserocerus</i> sp. 2	d	d	pf	y
Scolytidae				
<i>Corthylus convexicauda</i>	nd	r	pf	z
<i>Corthylus vernaculus</i>	d	c	f	w
<i>Cryptocaremus heveae</i>	d	c	f	y
<i>Hypothenemus eruditus</i>	d	ma	mf	w
<i>Hypothenemus</i> sp. 1	nd	r	pf	z
<i>Hypothenemus</i> sp.2	d	d	pf	y
<i>Monarthum brasiliensis</i>	nd	r	pf	z
<i>Xyleborus affinis</i>	sd	sa	sf	w
<i>Xyleborus</i> sp. 1	d	ma	mf	w
<i>Xyleborus</i> sp. 2	d	c	f	w
<i>Xyleborus</i> sp. 3	nd	r	pf	z

Tabela 4 - Espécies, números de indivíduos e distribuição dos índices faunísticos dos coleópteros coletados com armadilhas etanólicas, na serraria NG dos Santos Madeiras. Sinop, MT, dezembro/2002 a dezembro/2003.

Família/Gênero/Espécies	conclusão			
	D	A	F	C
Scolytidae				
<i>Xyleborus</i> sp. 4	nd	r	pf	z
<i>Premnobius cavipennis</i>	nd	r	pf	z

D: Dominância - (d) dominante; (nd) não dominante; (sd) super dominante; A: Abundância - (r) rara; (d) dispersa; (c) comum; (a) abundante; (ma) muito abundante e (sa) super abundante. F: Freqüente - (pf) pouco freqüente; (mf) muito freqüente; e (sp) super freqüente. C: Constância; (w) constante; (y) acessória; (z) acidental. N.I.- não identificada.

Siqueira (2003) constatou em seu levantamento de coleópteros com armadilhas etanólicas em plantios de *Eucalyptus* spp., no município de Rondonópolis, no estado de Mato Grosso, teve como constante a espécie *P. linearis* (Platypodidae) e *X. picea* (Bostrichidae). Esse mesmo autor constatou que a espécie *X. picea* ocorreu como muito abundante, constante e dominante.

O índice de diversidade foi de 3,92, evidenciando um ambiente instável, com a predominância de poucas espécies dominantes e com possibilidade de ocorrência de surtos populacionais de poucas espécies.

Dajoz (1974) mencionou que o índice de diversidade permite comparar a riqueza de duas biocenoses, principalmente quando os números de indivíduos coletados em cada uma delas são diferentes, quando as condições do meio são desfavoráveis só ocorre um pequeno número de espécies, mas cada uma delas é em geral representada por numerosos indivíduos, que é demonstrado por um baixo índice de diversidade.

No estudo da flutuação populacional utilizaram-se as espécies *Platypus linearis* (Platypodidae) e *Xyleborus affinis* (Scolytidae) por terem ocorrido na análise faunística como super dominantes, super dominantes, super abundantes, super freqüentes e constantes.

P. linearis apresentou uma elevação populacional no período das chuvas. Os picos populacionais ocorreram em março e outubro de 2003 e a elevação das densidades populacionais de julho a outubro de 2003.

X. affinis apresentou um crescimento populacional no mês de março de 2003 e decréscimo populacional nos demais meses (Figura 1).

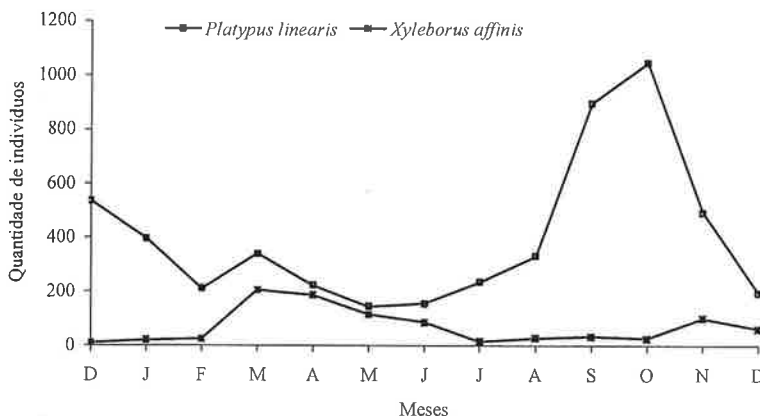


Figura 1 - Flutuação populacional de *Platypus linearis* (Platypodidae) e *Xyleborus affinis* (Scolytidae) na serraria NG dos santos Madeiras. Sinop, MT, dezembro/2002 a dezembro/2003.

Dorval (2002) em plantios de *Eucalyptus urophylla* no município de Cuiabá, estado de Mato Grosso observou que a espécie *P. linearis* apresentou um aumento populacional em abril, com picos em outubro e nos demais meses apresentou decréscimo populacional.

Silva (2004), em seus estudos sobre monitoramento de coleópteros em áreas reflorestadas e com vegetação natural no município de Cotriguaçu, estado de Mato Grosso, constatou que *Platypus linearis* apresentou um crescimento populacional nos meses de agosto e setembro e com os picos populacionais ocorrendo em novembro e março. Nos demais meses ocorreu um decréscimo populacional, sendo que nos meses de abril, maio, junho e agosto ocorreram as menores densidades populacionais da espécie. *Xyleborus affinis* apresentou na mesma região, de junho a janeiro, populações com poucas variações nas quantidades de indivíduos coletados e picos populacionais em fevereiro e abril e com declínio populacional a partir de abril.

Carvalho (1984) constatou em análise faunística de coleópteros coletados em plantios de *Eucalyptus urophylla* e de *Eucalyptus saligna* no estado de São Paulo, que *Xyleborus affinis* apresentou pico populacional no mês de março, sendo que no período de fevereiro a março teve suas maiores intensidades.

Os resultados obtidos são semelhantes aos obtidos por Carvalho (1984); Dorval (2002) e Silva (2004) que observaram que as maiores populações de *P. linearis* e *X. affinis* ocorreram nos períodos chuvosos e da estiagem, respectivamente.

CONCLUSÕES

Foram coletados 7.487 indivíduos distribuídos em 36 espécies, 14 gêneros e três famílias;

A família Platypodidae foi quantitativamente mais representativa em indivíduos coletados.

As espécies mais importantes quantitativamente foram *Platypus linearis*, *Xyleborus affinis*, *Hypothenemus eruditus* e *Xyloperthella picea*.

Scolytidae e Platypodidae foram às famílias mais representativas em quantidade de espécies coletadas.

O maior número de espécimens coletados ocorreu na armadilha próxima as madeiras em toras quando comparados com as madeiras serradas.

Xyloperthella picea, *Tesserocherus* sp. 1 e *Xyleborus affinis* foram coletados em todas as armadilhas.

Platypus linearis e *Xyleborus affinis* ocorreram como super dominantes, super abundantes, super frequentes e constantes.

As populações de *Platypus linearis* são mais abundantes no período chuvoso e de *Xyleborus affinis* no período de estiagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, R.L.S; Estudo da ocorrência de Scolytidae e Platypodidae em madeiras da Amazônia: **Acta Amazônica**, vol.22(3):413-420.1992
- ABREU, R.L.S. et al. Avaliação dos danos por insetos em estocadas em indústria madeireira de Manaus, Amazônia, Brasil. **Rev. Árvore**. Viçosa-MG, v.26, n.6, p.789-796.2002.
- BEZERRA, M.L.M; **Estudo de infestação por coleobrocas em madeira de *Tectona grandis* L.f (Verbenaceae), no município de Rosário Oeste, estado de Mato Grosso**. Cuiabá, 2004.15p. Monografia (Bacharel em Engenharia Florestal).
- BODENHEIMER, F.S. **Precis d'ecologie animale**. 1955. 315p.
- CARVALHO, A. O. R. **Análise faunística de coleópteros coletados em plantas de *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake e *Eucalyptus saligna* SM**. Piracicaba: ESALQ, 1984, 105p. Dissertação. (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, 1984.
- DAJOZ, R. **Tratado de ecologia**. Madri, mundi, 1974.487p.

- DISPERATI, A.A. **Sensoriamento remoto para detecção, mapeamento e monitoramento dos danos causados por pragas florestais.** FUPEF, Curitiba, 1995, 1995, 40p.
- DORVAL, A. **Levantamento populacional de coleópteros com armadilhas etanólicas em plantios de *Eucalyptus spp.* em uma área com vegetação de cerrado no município de Cuiabá, estado de Mato Grosso.** Curitiba, 2002. 141 p. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - UFPR.
- FERREIRA, J.M.S.; MORIN, J.P. Ocorrência de *Xyleborus ferrugineus* (Fabricius, 1801) e *Xyleborus affinis* (Eichhoff, 1867) (Coleoptera: Scolytidae) sobre coqueiro no estado de Sergipe. **An. Soc. Entomol. Brasil**, Porto Alegre, v.14, p. n. 2, 327-329, 1985.
- FLECHTMAN, C. A.H; GASPARETO, C.L. Scolytidae em pátio de serraria da fabrica de Paula Souza (Botucatu / SP) e fazenda Rio Claro (Lençóis Paulista / SP) **Scientia Florestalis**, Piracicaba, n.5,p.61-75,1997.
- GRAY, B. Economic tropical forest entomology. **An. Ver. Entomology**, v. 17, p. 313-354, 1972.
- LAROCA, S.; MIELKE, O. H. H. Ensaio sobre ecologia de comunidades em Sphingidae da Serra, do Mar. Pr. Br. (Lepidopteras). **Revista Brasileira de Biologia**, v.35,n.1,p. 1-19, 1975.
- MARGALEF, R. **Ecologia**. Barcelona: Omega, 1951. 951p
- SAKAGAMI S.F.; MATSUMURA, E. Relative abundance, phenology and flower preference of andrenamid bee in Sapporo, North Japan (Hymenoptera, Apoidea). **Jap. J. Ecol.**, Japão, v.16, n.6, p. 237-250, 1967.

- SAKAGAMI, S.F., LAROCA S. Observations on the bionomics of some neotropical Xylocopini bees, with some comparative biofaunistic notes (Hymenoptera, Anthophoridae). **J. Fac. Sci.** Hokkaido Univ. 18: 57-127. 1967.
- SILVA, E M, **Monitoramento de Coleópteros em Áreas Reflorestadas e com Vegetação Natural no Município de Cotriguaçu, Estado de Mato Grosso.** Cuiabá. 43p. 2004 Monografia (Bacharel em Engenharia Florestal)
- SILVEIRA NETO, S.F.; NATAKO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. **Manual de ecologia dos insetos.** Ceres, 1976. 419p.
- SIQUEIRA, S.A.; **Levantamento de Coleópteros com Armadilha Etanólica Em Plantio de *Eucalyptus* spp. No Município de Rondonópolis, Estado de Mato Grosso.** Cuiabá, 2003. 26p. Monografia (Bacharel em Engenharia Florestal)