

Coleobrocas (Coleoptera: Cerambycidae, Curculionidae) associadas a restos culturais da cultura da manga (*Mangifera indica* L. – Anacardiaceae) no município de José de Freitas – Piauí¹

Coleoborers (Coleoptera: Cerambycidae, Curculionidae) associated to culture wastes in mango crops in José de Freitas county - Piauí

Jean Kelson da Silva Paz^{2*}; Paulo Roberto Ramalho Silva³;
Luiz Evaldo de Moura Pádua³; Sergio Ide⁴; Sávio Silveira Feitosa²

Resumo

As coleobrocas usam a madeira para realizar o seu ciclo de vida, fazendo galerias e causando danos na estrutura da planta e em certas situações, permitindo a entrada de patógenos. Este trabalho foi realizado de janeiro a maio de 2005 objetivando identificar e obter informações sobre as espécies de coleobrocas associadas a restos de cultura em área de cultivo de manga, no município de José de Freitas-Piauí. Foram coletados em cada área das variedades Tommy Atkins, Keitt, Kent e Palmer, dez ramos caídos, com aproximadamente 50 cm de comprimento e 2,5 cm de diâmetro, que foram levados ao laboratório de Fitossanidade do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí. As coleobrocas adultas foram retiradas da madeira, montadas em alfinetes entomológicos e enviadas ao Instituto Biológico em São Paulo-SP para identificação das espécies. Foram coletadas as coleobrocas *Hypothenemus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae), *Xyleborus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) e *Orthostoma chryseis* (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae).

Palavras-chave: Coleópteros, pomar, mangueira

Abstract

The coleoborers use the wood to complete part of their cycle of life. In search for food they can make galleries and cause damages in the structure of the plant, allowing the entrance of pathogenic individuals that will harm the development of the crop. This research was carried out from January to May 2005 aiming to get information on the species of coleoborers associated to crop wastes in the area of mango crop, in José de Freitas county - Piauí. The insects had been collected in areas of Tommy Atkins, Keitt, Kent and Palmer varieties, in 10 fallen branches, with approximately 50 cm long and 2.5 cm of diameter, that were taken to the plant health laboratory of Centro de Ciências Agrárias in Universidade Federal do Piauí. The coleoborers were removed from the wood, assembled in entomologic pins and sent to the Instituto Biológico in São Paulo-SP for species identification. The coleoborers *Hypothenemus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae), *Xyleborus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) and *Orthostoma chryseis* (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae) were found.

Key words: Coleopterons, orchard, mango tree

¹ Parte da Dissertação apresentada pelo primeiro autor como requisito para a obtenção do título de Mestre em Agronomia pela Universidade Federal do Piauí.

² Engº Agrº, M. Sc. Programa de Pós-graduação em Agronomia/CCA/UFPI, pazjks@yahoo.com.br; savieng@yahoo.com.br

³ Professor, Dr. do Departamento de Fitotecnia /CCA/UFPI, pauloramalho@ufpi.br; lempadua@ufpi.br

⁴ Pesquisador, Dr. do Instituto Biológico de São Paulo, ide@biologico.sp.gov.br

* Autor para correspondência

As coleobrocas atuam na degradação da madeira por esta apresentar substâncias essenciais para o desenvolvimento dos insetos xilófagos e fleófagos, além de servir de substrato para o crescimento de fungos que as alimentam. Segundo Hudson (1986), apesar de ser ambiente favorável para o desenvolvimento dos insetos, como as coleobrocas, a madeira não serve de alimento para estes, que se alimentam de células leveduriformes que germinam nas galerias formadas por este grupo de insetos.

A atuação deste grupo de insetos pode causar prejuízos consideráveis, pois seu ataque em ramos e troncos serve de entrada para microrganismos como vírus, fungos e bactérias, que causam alterações na formação da copa das árvores jovens (CARVALHO; RESENDE; SILVA., 1995). Insetos do gênero *Xyleborus* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae), já foram registrados atacando abacateiros, ameixeiras, castanheiras, coqueiros, jaqueiras, macieiras, pereiras, mangueiras e pessegueiros, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pará, Pernambuco e Santa Catarina, causando enfraquecimento e morte das plantas (SILVA et al., 1968). *Xyleborus spinulosus* Schedl (1934) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) foi detectada em São Paulo-SP, atacando *Gleditschia* sp. (Caesalpiniaceae) e *Acacia polyphylla* (Mimosaceae) e em Ribeirão Preto-SP, atacando *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) (SCHEDL, 1967). As espécies *Tropidozineus fulveolus* (Lameere, 1884) (Coleoptera: Cerambycidae) e *Sternocoelus manihoti* (Marshall, 1925) (Coleoptera: Curculionidae) foram citadas por Farias (2004) atacando plantas de mandioca em Cruz das Almas-BA, com perfuração da parte mais tenra das hastes e abertura de galerias descendentes causando debilitação da planta e inutilização do material para plantio.

A associação de coleobrocas com partes vegetais foi estudada por Rasmunssen et al., (1997), que verificaram infestações de besouros da madeira e brocas das famílias Buprestidae, Cerambycidae e Curculionidae em áreas de *Picea engelmannii* (Pinaceae) submetidas à queima. Estes autores

observaram alto grau de infestação, sugerindo que a população dos insetos desenvolve-se nas árvores danificadas pelo fogo, aumentando sua infestação em árvores não danificadas. Schneider (2003), avaliando toras de *Eucalyptus* (Myrtaceae) debilitadas pelo fogo em Mapunto, Moçambique, observou que no interior das árvores mais debilitadas encontrava-se a coleobroca *Phoracantha semipunctata* (FABRICIUS, 1775) (Coleoptera: Cerambycidae).

No Brasil, alguns trabalhos têm registrado a ocorrência de coleobrocas que atacam a madeira no campo, abrangendo espécies nativas ou exóticas (ABREU 1992; ABREU; BANDEIRA, 1992; SOUZA et al., 1997). Lunz e Carvalho (2002) estudaram a ação de coleobrocas sobre toras de madeira das espécies florestais em Seropédica-RJ, identificando doze espécies da família Curculionidae. Abreu et al., (2002) identificaram treze espécies de coleobrocas em toras de madeira estocadas em Manaus-AM, destacando o efeito da alta umidade do local e os prejuízos causados por este grupo de insetos.

A cultura da manga no Piauí teve rápida expansão nos últimos anos, pois o nível tecnológico utilizado em sua exploração assegura boa produção, no entanto, os maiores problemas encontrados por esta cultura é o excessivo vigor e elevado porte das plantas, devido a elevadas temperaturas, precipitações pluviométricas e umidades relativas do ar, favorecendo a ocorrência de doenças fúngicas, entre elas a seca-da-mangueira (VASCONCELOS et al., 1998; VIANA; SILVA, 2001). Segundo Rosseto e Ribeiro (1983) esta doença tem dizimado pomares inteiros em regiões produtoras de manga, principalmente quando associada à coleobroca *Hypocryphalus mangiferae* Stebbing (1914) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae).

A ocorrência de coleobrocas associadas à madeira degradada em regiões de alta umidade relativa do ar, como é o caso do município de José de Freitas-Piauí, tem gerado a necessidade de pesquisas específicas para a avaliação dos danos provocados por essas pragas nesses ambientes. O ataque desses

insetos pode contribuir para a mortalidade e queda de ramos, que por sua vez poderão servir de substrato para o crescimento de fungos, servindo assim de foco para a disseminação de pragas e doenças.

O presente trabalho objetivou identificar as espécies e obter informações sobre as coleobrocas (Coleoptera: Cerambycidae, Curculionidae) associadas a restos de cultura em área de cultivo de manga (*Mangifera indica* L. – Anacardiaceae), no município de José de Freitas-Piauí.

Na Tabela 1 estão os registros dos elementos climatológicos do município de José de Freitas-Piauí, durante o período de realização da pesquisa. Os valores mensais de temperatura e umidade relativa do ar foram obtidos na estação meteorológica da fazenda FRUTANBRASIL, área de realização da pesquisa, enquanto que os dados de precipitação pluviométrica foram obtidos junto à Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Piauí.

A pesquisa foi conduzida de janeiro a maio de 2005 em pomar comercial de manga (*Mangifera indica* L. – Anacardiaceae) no município de José de Freitas-Piauí, que se encontra na Latitude: 04°50' S e Longitude: 42°41' W, inserido em clima tropical megatérmico, muito quente e sub-úmido do tipo seco.

A área era constituída de mangueiras das variedades Tommy Atkins, Keitt, Kent e Palmer, que foram plantadas em áreas distintas do pomar. Foram coletados aleatoriamente dez ramos caídos, em cada área das referidas variedades, com aproximadamente 50 cm de comprimento e 2,5 cm de diâmetro, os quais

se apresentavam degradados (em decomposição) e com perfurações características do ataque de coleobrocas.

Os ramos foram acondicionados em sacos plásticos etiquetados e enviados ao laboratório de Fitossanidade do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí. Estes foram submersos em água a 100 °C e em seqüência os ramos eram submetidos a choque mecânico com martelo, para que as coleobrocas pudessem ser extraídas da madeira. As coleobrocas encontradas foram montadas em alfinetes entomológicos e enviadas ao Instituto Biológico em São Paulo-SP, para a identificação das espécies.

A temperatura média variou entre 27,42°C a 31,47°C, sendo registrada a maior temperatura no mês de março. A Precipitação pluviométrica foi irregular, atingindo 248 mm no mês de fevereiro e apenas 59 mm durante o mês de maio. A umidade relativa do ar registrada variou entre 74,07% a 80,15% (Tabela 1).

A temperatura média, a precipitação pluviométrica e a umidade relativa do ar podem contribuir diretamente no desenvolvimento e na oferta de alimentos das coleobrocas. De acordo com Whiley e Schaffer (1997) e Allen et al. (1998) estes elementos climatológicos podem aumentar a evapotranspiração da mangueira, que como consequência pode causar secamento e queda de ramos ponteiros, contribuindo para um aumento na população de coleobrocas através deposição de madeira sob as copas das mangueiras.

Tabela 1. Temperatura média (°C), Precipitação Pluviométrica (mm) e Umidade Relativa do Ar (%) do município de José de Freitas-Piauí, durante os meses de janeiro a maio de 2005.

Meses	Elementos Climatológicos		
	T (°C)	PP (mm)	UR (%)
Janeiro/2005	27,42	212,5	74,07
Fevereiro/2005	27,72	248,0	75,79
Março/2005	31,47	241,0	80,15
Abril/2005	30,46	111,0	78,19
Maio/2005	30,69	59	77,2

T (°C) – Temperatura média, em graus Celsius; PP (mm) - Precipitação Pluviométrica, em milímetros;
UR (%) - Umidade Relativa do Ar, em porcentagem.

Na Tabela 2 podem ser constatadas as três espécies de coleobrocas associadas às variedades

de manga, as quantificações mensais e as respectivas épocas de ocorrências.

Tabela 2. Coleobrocas (Coleoptera: Cerambycidae, Curculionidae) coletadas em madeira degradada de variedades de manga (*Mangifera indica* L.-Anacardiaceae) cultivadas no município de José de Freitas-Piauí, durante os meses de janeiro a maio de 2005.

Variedade	Espécie	Número de Insetos	Mês
TOMMY ATKINS	<i>Xyleborus</i> sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)	6	Janeiro
	<i>Orthostoma chryseis</i> (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae)	2	Maio
KEITT	<i>Xyleborus</i> sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)	4	Janeiro
KENT	<i>Xyleborus</i> sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)	2	Março
	<i>Orthostoma chryseis</i> (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae)	1	Maio
PALMER	<i>Hypothenemus</i> sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)	5	Fevereiro
	<i>Xyleborus</i> sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)	3	Fevereiro
	<i>Orthostoma chryseis</i> (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae)	2	Maio

A coleobroca *Xyleborus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) foi encontrada em todas as variedades, sendo que no mês de janeiro ocorreu nas variedades Tommy Atkins e Keitt. No mês de fevereiro esta mesma espécie ocorreu na variedade Palmer e no mês de março na variedade Kent. Este resultado corresponde aos encontrados por Marques (1989) e Flechtmann (1995), que afirmam que o gênero *Xyleborus* possui um grande número de espécies e é predominante em ambientes de povoamentos homogêneos, como é o caso de pomares de manga. *Hypothenemus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) foi encontrada apenas na variedade Palmer, no mês de fevereiro, enquanto que

Orthostoma chryseis (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae), foi encontrada nas variedades Tommy Atkins, Kent e Palmer no mês de maio.

A presença das coleobrocas em ramos de mangueiras das variedades estudadas pode ser explicada pelos seus hábitos alimentares. Indivíduos pertencentes às famílias encontradas nesta pesquisa são citados por Marinoni et al., (2001) ao relatarem que indivíduos da família Curculionidae vivem em madeiras degradadas alimentando-se de fungos e da medula de pequenos ramos. Os autores afirmam ainda que na fase imatura, os indivíduos da família Cerambycidae são xilófagos, e na fase adulta utilizam principalmente os tecidos mais sólidos de troncos

mortos para obter alimento, abrigo e se reproduzir, o que pode explicar a presença de *Orthostoma chryseis* (Bates, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae) nesta área. Não foi constatada a presença de formas imaturas de coleobrocas em nenhuma das variedades estudadas nesta pesquisa.

Lunz e Carvalho (2002) utilizaram metodologia semelhante para avaliar a ação de coleobrocas sobre toras de madeira de *Clitoria fairchildiana* Howard (Papilionoideae), *Eucalyptus citriodora* Hook (Myrtaceae), *Gmelina arborea* Roxb. (Verbenaceae), *Lophanthera lactescens* Ducke (Malpighiaceae), *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth (Leguminosae: Mimosoideae) e *Samanea saman* (Jacq.) Merr. (Mimosoideae), no município de Seropédica-RJ, identificando 12 espécies distintas de coleobrocas, também registrando a ocorrência dos gêneros *Xyleborus* e *Hypothenemus*, como nesta pesquisa. Entre as espécies encontradas pelos autores estavam: *Xyleborus affinis* (EICHHOFF, 1867), *Xyleborus ferrugineus* (FABRICIUS, 1801), *Xyleborus spinulosus* (SCHIDL, 1934), *Hypothenemus eruditus* (WESTWOOD, 1836), *Hypothenemus obscurus* (FABRICIUS, 1801), *Hypothenemus bolivianus* (EGGERS, 1931) e *Hypothenemus* sp.

Coleobrocas do gênero *Xyleborus*, também foram encontradas por Abreu *et al.*, (2002) ao realizarem estudo de danos causados por insetos xilófagos em toras de madeiras estocadas em Manaus-AM. Os autores verificaram ainda que do total de 13 espécies de insetos coletados, destacam-se as coleobrocas (Coleoptera: Curculionidae) *Xyleborus affinis* (EICHHOFF, 1867) e *Platypus parallelus* (FABRICIUS, 1801), encontradas em 18 espécies madeiras, sendo conseqüentemente responsáveis pela maioria dos danos nas toras. Encontraram ainda *Xyleborus volvulus* (FABRICIUS, 1775) e *Platypus* sp. em cinco espécies e *Xyleborus ferrugineus* (FABRICIUS, 1801) em três espécies. Os mesmos autores relataram ainda, que a alta umidade do local de armazenamento contribuiu para a proliferação e o agravamento dos prejuízos causados por este grupo de insetos.

De acordo com os resultados obtidos pode-se concluir que os restos culturais de mangueiras das variedades Tommy Atkins, Keitt, Kent e Palmer cultivadas no município de José de Freitas-Piauí, podem abrigar coleobrocas das espécies *Xyleborus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae), *Hypothenemus* sp. (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) e *Orthostoma chryseis* (BATES, 1970) (Coleoptera: Cerambycidae).

Agradecimentos

À Fazenda Frutan Brasil e seus funcionários, em especial ao Engenheiro Agrônomo Lívio de Sousa Moura pelo apoio recebido durante os trabalhos de campo e ao taxonomista Dr. Ubirajara R. Martins pela identificação das espécies de Cerambycidae desta pesquisa.

Referências

- ABREU, R. L. S. Estudo da ocorrência de Scolytidae e Platypodidae em madeiras da Amazônia. *Acta Amazônica*, Manaus, v.22, n.2, p.413-420, 1992.
- ABREU, R. L. S.; BANDEIRA, A. G. Besouros xilomicetófagos economicamente importantes da região de Balbina, estado do Amazonas. *Revista Árvore*, Viçosa, v.16, n.1, p.346-356, 1992.
- ABREU, R. L. S.; SALES-CAMPOS, C.; HANADA, R. E.; VASCONCELOS, F. J.; FREITAS, J. A. Avaliação de danos por insetos em toras estocadas em indústrias madeiras de Manaus, Amazonas, Brasil. *Revista Árvore*, Viçosa, v.26, n.6, p.789-796, nov./dez.2002.
- ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. *Crop evapotranspiration, guidelines for computing crop water requirements*. Rome: FAO, 1998. 300p.
- CARVALHO, A. G.; RESENDE, A. S.; SILVA, C. A. M. Avaliação de danos de *Oncideres dejanei* Thomsom, 1868 (Coleoptera, Cerambycidae) em *Albizia lebbek* Benth. (Leguminosae, Mimosoidae) na região de Seropédica, RJ. *Floresta e Ambiente*, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p.6-8, 1995.
- FARIAS, A.R.N. *Espécies de Brocas do Caule Atacando Mandioca em Cruz das Almas, BA*. Embrapa Boletim Técnico, n. 5, julho/2004.2p. (Boletim Técnico).
- FLECHTMANN, C.A.H. *Manual de pragas em florestas: scolytidae em reflorestamento com pinheiros tropicais*. Piracicaba: PCMIP/IPEF, 1995. 201p.

- HUDSON, H.J. *Fungal Biology*. Contemporary Biology. London: Edward Arnold. 1986, 550p.
- LUNZ, A. M.; CARVALHO, A. G. Degradação da madeira de seis essências arbóreas disposta perpendicularmente ao solo causada por Scolytidae (Coleoptera). *Neotropical Entomology*, Londrina, v.31, n.3, p.351-357, jul./set. 2002.
- MARINONI, R.C.; GANHO, N. G.; MONNÉ, M. L., MERMUDES, J.R.M. *Hábitos alimentares em coleoptera (Insecta): compilação, organização de dados e novas informações sobre alimentação nas famílias de coleópteros*. Ribeirão Preto, São Paulo: Holos, 2001. 64 p.
- MARQUES, E. N. *Índices faunísticos e grau de infestação por Scolytidae em madeira de Pinus spp.* Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 103 p.1989.
- RASMUNSEN, L. A.; AMMAN, G. D.; VANDYGRIF, J. C.; OAKES, R. D.; MUNSON, A. S.; GIBSON, K. E. Barkbeetle and wood borer infestation in the greather Yellowstone area during four postfire years. *Forestry Abstracts*, Farnham Royal, v.58, n.7, p.790, 1997.
- ROSSETO, C. J.; RIBEIRO, I. J. A. seca da mangueira. VI. Uma revisão do problema. *Ciência e Cultura*, v.35, n.10, p.1411-1415, 1983.
- SCHEDL, K. E. Neotropische Scolytidea: 9. *Opuscula zoologica*, München, v.99, n.1, p.3, 1967.
- SCHNEIDER, M. F. Conseqüências da acumulação de folhas secas na plantação de eucalipto em Zitundo, Distrito de Matutuine. *Matéria Prima - Boletim de Investigação Florestal*, Maputo, n.3, p.37-42, dez. 2003.
- SILVA, A. G. A ; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N.; SIMONI, L. *Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil*. Rio de Janeiro, Laboratório Central de Patologia Vegetal, 1968. v.1, pt. 2.
- SOUZA, N. J., MARQUES, E. N.; CORRÊA, R. M.; OTTO, G. M. Avaliação do grau de infestação de insetos em madeira estocada no Município de São Mateus do Sul, Pr. *Revista do Setor de Ciências Agrárias*, Curitiba, v.16, n.2, p.63-68, 1997.
- VASCONCELOS, L.F.L.; VELOSO, M.E.C.; ARAÚJO, E.C.E.; COELHO, E.F.; SOUZA, V.A.B. *Evolução da mangicultura no estado do Piauí*. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1998. 23p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 35).
- VIANA, F. M. P.; SILVA, P. H. S. *A seca-da-mangueira no estado do Piauí: situação atual e recomendações de controle*. Teresina: Embrapa Meio-Norte; Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2001. (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 30).
- WHILEY, A. W.; SCHAFFER, B. Stress physiology. In: LITZ, R. E. (Ed.). *The mango: botany, production and uses*. Florida: CAB International, 1997. Cap.5, p.147-173.