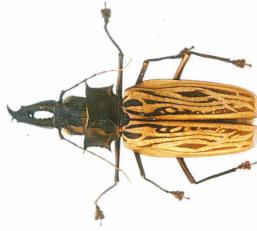
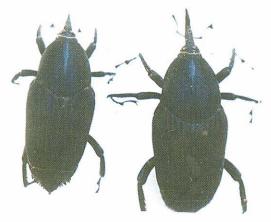
Documentos

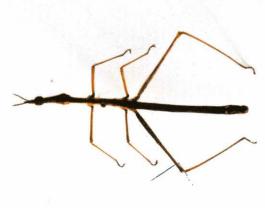
ISSN 0104-866X Novembro, 2001

Insetos Associados ao Babaçu (*Orbignya* spp.) no Estado do Piauí













ISSN 0104-866X Novembro, 2001



Documentos 63

Insetos Associados ao Babaçu (*Orbignya* spp.) no Estado do Piauí

Paulo Henrique Soares da Silva

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5650 • Bairro Buenos Aires Caixa Postal 01 • Cep 64006-220 • Teresina, Pl Fone: (86) 225 1141 • Fax; (86) 225 1142

www.cpamn.embrapa.br

Vendas: sac@cpamn.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Paulo Henrique Soares da Silva Secretária executiva: Dione Costa Cavalcante

Membros: Antonio Boris Frota, Valdenir Queiroz Ribeiro, Expedito Aguiar Lopes, Edson Alves Bastos, Milton José

Cardoso e João Avelar Magalhães

Supervisão editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira Revisão de textos: Lígia Maria Rolim Bandeira Normalização bibliográfica: Jovita Gomes Oliveira Fotos capa/miolo: Paulo Henrique Soares da Silva Editoração eletrônica: Cecílio Nunes (86) 9982 7381

1º edição

1ª impressão (2001) 250 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Meio-Norte

SILVA, P. H. S. da. Insetos associados ao babaçu (*Orbignya* spp) no Estado do Piauí. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001. 23 p. (Embrapa Meio-Norte, Documentos, 63).

1. Babaçu; 2. Inseto; I, Título. II. Embrapa Meio-Norte. III Série.

CDD: 634.61

Autor

Paulo Henrique Soares da Silva

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Entomologia, Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 1, CEP 64006-220 Teresina-Pl Endereço eletrônico: phsilva@cpamn.embrapa.br

Apresentação

O babaçu (*Orbignya* spp.) é uma palmeira característica da região Meio-Norte onde ocupa extensas áreas e tem elevada importância socioeconômica, sobretudo para as famílias de baixa renda.

Este trabalho vem preencher uma lacuna no seu campo de conhecimento e certamente constituirá fonte de consulta para as diversas categorias de interessados no assunto, sejam produtores, técnicos, pesquisadores ou estudantes. São aqui descritos 12 insetos que mais comumente ocorrem associados ao babaçu, a maioria constituindo praga de importância econômica, atacando a planta e seus frutos, assim como os seus produtos derivados armazenados.

Portanto, a Embrapa Meio-Norte, com este trabalho, dá mais um passo no cumprimento de sua missão, no sentido de estudar e promover o melhor uso dos recursos naturais da sua área de atuação.

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa Chefe-Geral da Embrapa Meio-Norte

Sumário



ns	setos Associados ao Babaçu (<i>Orbignya</i> spp.) no Estado do Piauí	9
Int	trodução	9
Dε	escrição das espécies	10
	Broca-do-olho-do-coqueiro • Rhynchophorus palmarum	10
	Broca-do-tronco-do-coqueiro • Rhinostomus barbirostris	11
	Broca-do-pedúnculo-floral • Homalinotus coriaceus	12
	Lagarta-das-folhas • Brassolis sophorae	13
	Falsa-barata-do-coqueiro • Coraliomela brunnea	14
	Gongo • Pachymerus nucleorum	15
	Caruncho-do-fumo • Lasioderma serricorne	16
	Caruncho do suriname • Oryzaephilus surinamensis	17
	Tribolium castaneum	18
	Mané-magro • Stiphra robusta	19
	Serra-pau • Macrodontia servicornis	20
	Barbeiro • Rhodnius prolixus	21
Referências Bibliográficas		22

Insetos Associados ao Babaçu (*Orbignya* spp.) no Estado do Piauí

Paulo Henrique Soares da Silva

Introdução

O babaçu é uma palmeira de grande importância econômico-social, contribuindo para o sustento de milhares de famílias, principalmente nos Estados do Maranhão e Piauí.

Entretanto, apesar das imensas possibilidades apresentadas pelo seu aproveitamento integral, o valor econômico do babaçu, no momento, restringe-se praticamente ao aproveitamento da amêndoa, que representa apenas 7% do peso do coco (Medeiros, 1981).

É uma palmácea que abriga um complexo variado de artrópodos, destacando-se dentre eles os insetos que podem ou não serem nocivos à planta.

Dentre os insetos associados ao gênero *Orbignya*, os considerados pragas são mais citados na literatura, mesmo assim, as referências sobre levantamentos, ocorrências e identificações são escassas, uma vez que poucos estudos relativos a esses aspectos foram realizados.

Este documento tem como objetivo identificar, caracterizar e descrever a entomofauna associada ao babaçu, ao seu fruto no campo e ao fruto e seus subprodutos em condições de armazenamento.

Descrição das espécies

Broca-do-olho-do-coqueiro

Rhynchophorus palmarum Linné, 1764
(Coleoptera: Curculionidae)

Descrição do adulto: de acordo com Ferreira et al. (1998), é um besouro de coloração preto-opaca com dimensões de 45 a 60 mm de comprimento por 15 mm a 28 mm de largura (Fig. 1). Possui um bico recurvado e forte (rostro) que mede de 10 a 12 mm de comprimento, diferindo o macho da fêmea por este possuir pêlos rígidos em forma de escova na parte superior do rostro (Bondar, 1940).

Plantas hospedeiras: a larva desenvolve-se em Attalea ohune, bacabá, cana-brava, cana-de-açúcar, carnaúba, coqueiro-anão, coqueiro-da-baía, coqueiro-de-catarro, dendezeiro, gerivá, Guilielma sp., jaracatiá (troncos mortos), licurioba, licurizeiro, mamoeiro, palmeira-das-canárias, palmeira-imperial, palmeira-real, palmito, Sabal umbraulifera, tamareira (Silva et al., 1968), mamoneiro (Cavalante, 1983) e babaçu (Silva et al., 1968; Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: o gênero Rhynchophorus encontra-se disperso por quase toda a região tropical do planeta, sendo representado na América pela espécie R. palmarum. Essa espécie, tipicamente americana, ocorre desde a Argentina até a Califórnia, incluindo as Antilhas (Bondar, 1940). Encontra-se distribuída no Brasil, nos Estados do Amazonas, Bahia, Rio de Janeiro, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo (Silva et al., 1968; Cavalante, 1983) no Piauí (INFORME SERDV, 1979 e Silva et al., 1985) e Sergipe (Ferreira et al. 1998).

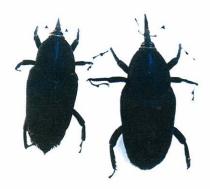


Fig. 1. Adultos da broca-do-olho-do-coqueiro *Rhynchophorus palmarum* (macho à direita e fêmea à esquerda).

Broca-do-tronco-do-coqueiro Rhinostomus barbirostris Fabricius, 1775 (Coleoptera: Curculionidae).

Descrição do adulto: besouro de cor preta, com dimensões que variam de 11 a 53 mm (Lima, 1991). O corpo tem a forma cilíndrica, o macho difere da fêmea por apresentar o rostro mais longo e parcialmente coberto de pêlos avermelhados (Fig. 2).

Plantas hospedeiras: a larva broqueia o estipe de bacaba, buri, butiá, carnaúba, coqueiro-anão, coqueiro-da-baía, dendezeiro, gerivá, liurí, licurioba, patí, piassabussú, piassava e pindobassú (Silva et al., 1968) e babaçu (Bondar, 1954; Silva et al., 1968; Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Amazonas, Bahia, Rio de Janeiro, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Ceará, Rio Grande do Sul, Sergipe e São Paulo (Silva et al., 1968; INFORME SERDV, 1979; Cavalcante, 1983 e Silva et al., 1985).



Fig. 2. Adultos da broca-do-tronco-do-coqueiro *Rhinostomus barbirostris* Fabricius (macho à direita e fêmea à esquerda).

Broca-do-pedúnculo-floral Homalinotus coriaceus (Gyllenhall, 1836) (Coleoptera; Curculionidae).

Descrição do adulto: besouro de cor preta, com manchas pardacentas. Seu comprimento varia entre 20 e 28 mm (Fig. 3), apresenta pouca diferença da fêmea (dimorfismo sexual pouco diferenciado). Segundo Gomes (1944), a fêmea é um pouco maior que o macho e apresenta duas depressões pouco visíveis no pronoto.

Plantas hospedeiras: a larva broqueia pedúnculos florais e, às vezes, o pecíolo de *Attalea* sp., *A.burretiana*, baba-de-boi, carnaúba, coco-de-catarro, *Cocusi* sp., coqueiro-anão, coqueiro-da-baía, dendezeiro, Diplothemium sp., *Geonoma* sp., gerivá, gurirí, licurizeiro, palmeiras ornamentais, piassava, piassabossu, pindoba (Silva et al., 1968) e babaçu (Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo (Silva et. al., 1968), no Piauí (Silva et. al., 1985) e Amapá (Cavalcante, 1983).



Fig. 3. Adulto da broca-do-pedunculo-floral: Homalinotus coriaceus (Gyllenhall).

Lagarta-das-folhas Brassolis sophorae Linné, 1758 (Lepdoptera: Brassolidae).

Descrição do adulto: borboleta grande medindo de 60 a 100 mm de envergadura (Fig. 4), possui asas anteriores e posteriores amarronzadas com uma faixa amarela que nas fêmeas tem a forma de um Y. Observa-se na face inferior das asas posteriores três manchas redondas circundadas de preto ou marrom.

Plantas hospedeiras: a lagarta se alimenta das folhas e folíolos de *Astrocaryum* spp., *Attalea* sp., *Bactris* spp., butiazeiro, carnaúba, coqueiro-anão, *Desmoncus* spp., *Euterpe* spp., palmeira-imperial, palmeira-real, pentsáo-da-china e tamareira (Silva et al., 1968). Bananeira, coqueiro-da-baía e cana-de-açúcar (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Babaçu (*Orbignya* spp.) (Silva et al., 1968; Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Bahia, Ceará, Rio de Janeiro, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e São Paulo (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Piauí (Silva et al., 1968; INFORME SERDV, 1979; Cavalcante, 1983; Silva et al., 1985).



Fig. 4. Adulto fêmea de Brassolis sophorae L.



Falsa-barata-do-coqueiro Coraliomela brunnea Thumberg, 1821 (Coleoptera: Chrysomelidae)

Descrição do adulto: besouro de cor vermelha com listra preta no meio do pronoto, apresenta os segmentos abdominais pretos, antenas pretas e patas de coloração vermelha e preta (Fig. 5). A fêmea difere do macho por ser ligeiramente maior. O macho tem tamanho médio de 23 mm de comprimento e 10 mm de largura e a fêmea de 25 mm de comprimento e 11 mm de largura (Ferreira & Morim, 1986).

Plantas hospedeiras: ataca folhas novas de ariri das caatingas, buri, cachandó, *Cocos* spp., coqueiro-anão, dendezeiro, gerivá, licurioba, licurizeiro, tamareira e outras palmeiras (Silva et al., 1968). Coqueiro e carnaúba (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Babaçu (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983; Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Amazonas, Rio Grande do Sul, (Silva et al., 1968). Pará, Maranhão, Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Amapá (Cavalcante, 1983) e Piauí (Silva et al., 1968; INFORME SERDV, 1979; Cavalcante, 1983; Silva et al., 1985).



Fig. 5. Adulto da falsa-barata-do-coqueiro: Coraliomela brunnea Thumberg.

Gongo Pachymerus nucleorum (Fabricius, 1792) (Coleoptera; Bruchidade)

Descrição do adulto: besouro medindo aproximadamente 15 mm de comprimento por 7 mm de largura (Fig. 6). Corpo castanho escuro coberto por pequenos pêlos amarelo-dourados. Cabeça castanho-escura, triangular, típica dos bruchideos. Protórax de mesma cor e mais estreito que a cabeça. Meso e metatórax fundidos, com pequenas pontuações circulares distribuídas irregularmente por toda a superfície. Élitros apresentando pequenas pontuações paralelas formando linhas longitudinais. Possui coloração marrom-avermelhada com pêlos amarelo-dourados.

Plantas hospedeiras: desenvolve-se em frutos de palmeiras: ariri, ariri-das-caatingas. *Attalea* spp., butiazeiro, carnaúba, coco-caboclo, coco-catolé, *Cocos* sp., coqueiro-da-baía (cocos caídos), naiá, palmito amargoso, piassava, tucum (Silva et al., 1968). Babaçu (*Orbignya* spp.) (Bondar, 1954; Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983; Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Amazonas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Maranhão (Bondar, 1954; Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983) e Piauí (Bondar, 1954; Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983; Silva et al., 1985).



Fig. 6. Adulto do Pachymerus nucleorum (Fabricius)

Caruncho-do-fumo Lasioderma serricorne (Fabricius, 1792) (Coleoptera; Anobiidae).

Descrição do adulto: inseto de formato ovalado, pequeno, 2,0 a 3,0 mm de comprimento, coloração castanho-avermelhada. A cabeça apresenta-se curvada para baixo do protórax de forma que não é visível em vista dorsal. Élitros sem estrias ou pontuações (Fig. 7), antenas com onze segmentos, sendo os antenômeros do 4º ao 10º serreados. Tarso com cinco segmentados; corpo com pêlos claros, finos e sedosos (Pacheco & Paula, 1995; Gallo et al., 2002).

Substrato de alimentação: segundo Silva et al. (1968) o caruncho-do-fumo ataca alimentos secos de origem animal ou vegetal: biscoitos, bananas secas, bolachas, farinhas (de banana, milho, mandioca, soja e trigo), fermentos, folhas e frutos secos em geral, passa de frutas, pão velho, peixe seco, pimenta, pó de piretro, raízes secas (de grande número de plantas, resina vegetal, raspa de mandioca ruibarbo, sementes secas (de alface, algodão, amendoim, café, couveflor, pimenta, melancia, repolho e tamarindo), tâmaras secas, torta de sementes de algodão e vagens de feijão, grãos armazenados (arroz, milho, soja, trigo, centeio, cevada), maçãs secas de algodão, livros, couro, charutos, cigarros, cera vegetal, espécimens de herbários, especiarias, estefanotes, estofamentos, buchas de arma de fogo, móveis de madeira e papel. Silva et al. (1985) observaram *L. serricorne* atacando o mesocarpo e a torta de amêndoa armazenada de babaçu.

Distribuição geográfica: Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Sul e São Paulo (Silva et al., 1968). Ceará e Paraíba (Cavalcante, 1983) e Piauí (Silva et al., 1985).



Fig. 7. Adulto do caruncho-do-fumo Lasioderma serricorne (Fabricius).

Caruncho do suriname Oryzaephilus surinamensis (Linné, 1758) (Coleoptera; Cucujidae)

Descrição do adulto: besouro pequeno, fino e achatado medindo cerca de 3 mm de comprimento e coloração vermelho-escura. No pronoto, apresentam três carenas longitudinais e, lateralmente, seis projeções em forma de dentes (Fig. 8). Os élitros apresentam estrias longitudinais (Pacheco & Paula, 1995; Gallo et al., 2002).

Substrato de alimentação: ataca grãos e produtos armazenados de amendoim, arroz, feijão, milho, trigo, farinhas, nozes, (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983) cevada, castanha-de-dendezeiro, feijão-branco, nozes-de-nogueira, além de biscoitos, pastas alimentícias e macarrões (Silva et al., 1968). Em babaçu ataca amêndoas quebradas, o amido do mesocarpo e a torta (Silva et al., 1968; Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Bahia, Ceará, Rio de Janeiro, Maranhão Rio Grande do Sul, São Paulo (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983) e Piauí (Silva et al., 1985).



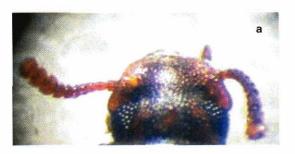
Fig. 8. Adulto do caruncho do Suriname: Oryzaephilus surinamensis (Linné, 1758)

Tribolium castaneum Herbst., 1797 (Coleoptera; Tenebrionidae)

Descrição do adulto: besouro de coloração castanho-avermelhada uniforme medindo de 3,0 a 3,8 mm de comprimento, achatados, apresentando na cabeça (Fig. 9a) duas depressões transversais(Gallo et al., 2002). Olhos separados em vista ventral por espaço menor do que duas vezes o diâmetro de um olho, estendendo-se até as proximidades das fossas maxilares (Pacheco & Paula, 1995) (Fig. 9 b).

Substrato de alimentação: ataca grãos armazenados e subprodutos, sementes, em castanhas, etc, como amendoim, arroz, aveia, torta de cacau, frutos secos de Cássia sp., castanha-do-pará, ervilha, farelos, fubá, sementes de fumo, lentilhas, milho, sementes de sapucaia, soja, sorgo e trigo (Silva et al., 1968). Amêndoas de cacau e fumo (Cavalcante, 1983). Castanha de caju e farinhas (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Mesocarpo e torta de amêndoa de babaçu (Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Amazonas, Alagoas, Bahia, Ceará, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983) e Piauí (Silva et al., 1985).



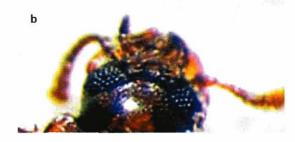


Fig. 9. Vista dorsal (a) e ventral (b) da cabeça do adulto de *Tribolium castaneum* Herbst.

Mané-magro Stiphra robusta (Leitão, 1939) (Orthoptera; Proscopiidae)

Descrição do adulto: inseto comprido, aproximadamente 120 mm, áptero, antenas curtas, cabeça cônica alongada, protórax comprido (Fig. 10), movimentos lentos e hábitos solitários. Coloração cinza, assemelhando-se a um graveto seco, mimetismo este que serve como defesa (Silva & Duarte, 1984/1988).

Plantas hospedeiras: ataca folhas de algodoeiro (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983). Aroeira, faveleira, jurema, marmeleiro e pinhão (Silva et al., 1968). Cajueiro (Cavalcante, 1983; Silva & Duarte, 1984/1988). Goiabeira (Cavalcante, 1983). Buganvílea, acácia, mangueira, margarida, jurubeba, roseira, espatódia e flamboiã (Silva & Duarte, 1984/1988). Babaçu (Silva et al., 1985).

Distribuição geográfica: Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte (Silva et al., 1968; Cavalcante, 1983) e Piauí (Silva & Duarte, 1984/1988; Silva et al., 1985).



Fig. 10. Adulto do Stiphra robusta (Leitão)

Serra-pau

Macrodontia servicornis (Linné, 1758)
(Coleóptera; Cerambycidae)

Descrição do adulto: trata-se de um besouro grande medindo cerca de 160 mm de comprimento. Élitros de coloração amarelada com listras escuras irregulares. Pronoto castanho-escuro, achatado com quatro espinhos laterais, dois de cada lado. Mandíbulas grandes e fortes contendo pequenos dentes na parte interna (Fig. 11).

Plantas hospedeiras: Bondar (1954) e Silva et al. (1985) citam *M. servicornisa* criando-se em troncos de palmeiras mortas.

Distribuição geográfica: Maranhão (Bondar, 1954) e Piauí (Bondar, 1954; Silva et al. 1985).



Fig. 11. Adulto do Macrodontia servicornis (L.)

Barbeiro Rhodnius prolixus (Stal, 1859) (Hemíptera; Reduviidae)

Descrição do adulto: o barbeiro adulto do gênero *Rhodnius* (Fig. 12) apresenta cabeça muito longa e delgada e antenas implantadas em tubérculos inseridos perto do ápice da cabeça (Maricone et al., 1980).

Plantas hospedeiras: encontrados em copa de babaçu entre as folhagens (Silva et al. 1985).

Distribuição geográfica: Amazonas, Pará, Minas Gerais (Maricone et al., 1980) e Piauí (Silva et al. 1985).



Fig. 12. Adulto do Rhodnius prolixus (Stal)

Referências Bibliográficas

BONDAR, G. Insetos nocivos e moléstia do coqueiro (Cocos nucifera L.) no Brasil. Salvador: Tipografia Naval, 1940. 156p.

BONDAR, G. O babaçu e outras palmeiras produtoras de amêndoas oleaginosas no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura. Serviço de Informação Agrícola, 1954. 100p.

CAVALCANTE, R. Dicionário de Entomologia. Brasília: Editerra, 1983. 802 p.

FERREIRA, J.M.S.; MORIN, J.P. A barata-do-coqueiro Coraliomela brunnea Thumb. (Coleoptera: Chrissomelidae). Aracajú: Embrapa-CNPCo, 1986. 10p. (Embrapa-CNPCo.Circular técnica, 1).

FERREIRA, J. M. S.; LIMA, M. F. de; SANTANA, D. L. de Q.; MOURA, J. I. L.; SOUZA, L. A. de. Pragas do coqueiro: In: FERREIRA, J. M. S.; WARWICK, D. R. N.; Siqueira, L. A., (eds.) Cultura do coqueiro no Brasil. Aracaju: EMBRAPA-SPI, 1998, p. 189-267.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. (Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, 10).

GOMES, P. O coqueiro da praia. Rio de Janeiro: Secretaria de Agricultura e Indústria, 1944. 120p.

INFORME SERDV. Teresina, Delegacia Federal de Agricultura no Piauí, V. 1, N. 1, 1979. 28 p.

LIMA, M. F. de; SANTANA, D.L.Q. Ocorrência da broca-da-ráquis-foliar, Amerrhinus ynca Shalb. (Coleoptera; Curculionidae) em coqueiros no Estado de Sergipe. In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 13., 1991 Recife. Resumos... Recife: SEB, 1991. p.135.

MARICONE, F. A. M.; ZAMITH, A. P. L.; ARAUJO, R. L.; OLIVEIRA FILHO, A. M.; PINCHIN, R. Inseticidas e seu emprego no combate às pragas. São Paulo: Nobel, 1980. 246p.

MEDEIROS, M. de F. P. L. Bibliografia sinalética do babaçu. Brasília: EMBRAPA/DID, 1981. 166p.

PACHECO, I. A.; PAULA, D. C. de. Insetos de grãos armazenados: identificação e biologia. Campinas: Fundação Cargil, 1995. 229 p.

SILVA, L. M. S. R. da; DUARTE, J. A. L. Ocorrência do "mané-magro" *Stiphra robusta* Leitão em Teresina, Piauí, Brasil. **Ciências Agrárias**, Teresina: v. 7, p. 16-18, 1984/1988.

SILVA, P. H. S. da; PÁDUA, L. E. de M.; MARTINS, H. B.; RABELO, R. L.; ARAÚJO, E. C. E. Insetos associados ao babaçu *Orbignya* spp. no Estado do Piauí. Teresina: EMBRAPA/UEPAE de Teresina, 1985. 3p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Pesquisa em Andamento, 40).

SILVA, A.G. da; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES; J; SILVA, M. do N.; SIMONI, I. DE. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil: seus parasitas e predadores. Rio de Janeiro: Serviço de Defesa Sanitária Vegetal. 1968. Parte II, Tomo 1. 622p.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

