

DOCUMENTOS
CNPMPF N° 10

NOVEMBRO/1981

ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO
NO BRASIL

DOCUMENTOS
CNPME Nº 10

NOVEMBRO/1981

ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Nilton Fritzens Sanches

CRUZ DAS ALMAS - BAHIA

EDITOR: Comitê de Publicações do CNPMF/EMBRAPA

ENDEREÇO: Rua Dr. Lauro Passos, s/nº

Caixa Postal - 007

44.380 - Cruz das Almas - Bahia.

Sanches, Nilton Fritzon

Entomofauna do abacaxizeiro no Brasil. Cruz das Almas, BA, EMBRAPA/CNPMF, 1981.

68p. (CNPMF. Documentos, 10).

1. Abacaxi-Insetos. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA. II. Título. III. Série.

CDD 634.774

©EMBRAPA

APRESENTAÇÃO

A cultura do abacaxi apresenta grande importância sócio-econômica para o Brasil, onde a mesma é explorada em quase todas as Unidades da Federação, em algumas delas representando considerável fonte de renda. Além de reunir condições edafoclimáticas bastante favoráveis ao cultivo dessa frutífera, o Brasil constitui-se num de seus maiores produtores mundiais.

Atualmente, as perspectivas para expansão dessa cultura no país são muito boas, apesar dos problemas culturais existentes, principalmente aqueles relacionados à área de fitossanidade. Como se sabe, apesar de sua rusticidade, o abacaxizeiro é suscetível ao ataque de várias pragas, que contribuem para redução do seu rendimento nas diferentes regiões produtoras, onde não são adotadas medidas adequadas de controle.

Neste documento procurou-se portanto, reunir e organizar, cronologicamente, a literatura nacional a respeito dos insetos associados a essa cultura, abordando aspectos de descrição, hospedeiros, biologia, hábitos e danos causados, de forma a facilitar o conhecimento daqueles que lidam com a referida cultura. Trata-se, assim, de uma importante contribuição da EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, para o estudo do abacaxizeiro na área de Entomologia.

Mário Augusto Pinto da Cunha

Chefe do CNPMF

SUMÁRIO

	Página
1. Introdução.....	03
2. Relação das espécies de insetos encontrados em abacaxizeiros e sua posição sistemática.....	04
3. Comentários a respeito da entomofauna brasileira do abacaxizeiro.....	05
3.1. Broca do fruto.....	05
3.2. Cochonilha do abacaxi.....	09
3.3. <i>Dysmicoccus neobrevipes</i>	14
3.4. Percevejo do abacaxi.....	14
3.5. Broca do colo do abacaxi	15
3.6. Broca do talo.....	17
3.7. Broca gigante da cana	18
3.8. Caruncho do abacaxi.....	19
3.9. <i>Bitoma</i> sp.	20
3.10. Lagarta das folhas.....	21
3.11. Idiamin	21
3.12. Besouro rinoceronte.....	22
3.13. <i>Dynastor darius</i>	23
3.14. Cupins.....	24
3.14.1. <i>Cornitermes striatus</i>	24
3.14.2. <i>Syntermes silvestrii</i>	24
3.15. Formigas.....	25
3.15.1. <i>Atta bisphaerica</i>	25
3.15.2. <i>Solenopsis</i> sp.	25
3.15.3. <i>Pheidole</i> sp.; <i>Camponotus</i> sp. e <i>Bra</i> <i>chymyrmex admotus</i> Mayr.	26
3.15.4. <i>Adontomachus haematoda</i>	26
3.16. Tripes.....	26
3.17. <i>Cholus seabrai</i>	27
3.18. <i>Gladosius</i> sp.	27
3.19. <i>Diaspis bromeliae</i>	28
3.20. <i>Diaspis boisduvali</i>	28
3.21. <i>Melanaspis smilacis</i>	28
3.22. <i>Aspidiotus</i> sp.	28
3.23. <i>Planococcus citri</i>	28
4. Relação das espécies de parasitos e predadores de insetos que ocorrem no abacaxizeiro e referências.....	29

5. Tabelas dos insetos associados ao abacaxizeiro no Brasil, relacionando local afetado da planta, distribuição geográfica e referências.	
TABELA 1 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Thecla basilides</i> (Geyer).....	31
TABELA 2 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Dysmicoccus brevipes</i> (Cockerell).....	33
TABELA 3 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Dysmicoccus neobrevipes</i> Beardsley.....	35
TABELA 4 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Lybindus dichrous</i> Stal.....	36
TABELA 5 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Paradiaphorus crenatus</i> (Billb.).....	37
TABELA 6 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Castnia icarus</i> (Cramer).....	38
TABELA 7 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Castnia licus</i> (Drury).....	39
TABELA 8 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Parisoschoenus ananasi</i> Moure	40
TABELA 9 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Bitoma</i> sp.	41
TABELA 10- ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Monodes agrotina</i> (Guen.).....	42
TABELA 11- ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Lagria villosa</i> Fabricius	43
TABELA 12- ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Strategus validus</i> (Fabricius).....	44
TABELA 13- ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. <i>Dynastor darius</i> (Fabricius).....	45
TABELA 14- ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. a) <i>Syntermes silvestrii</i> Holmgren; b) <i>Cornitermes striatus</i> (Haggen) e c) nome da espécie não é citada.....	46
TABELA 15- ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL. a) <i>Atta bisphaerica</i> Forel; b) <i>Solenopsis</i> sp.; c) <i>Pheidole</i> sp.; d) <i>Camponotus</i> sp.; e) <i>Brachymyrmex</i> sp.; f) <i>Odontomachus haematoda</i> L.	47

TABELA 16 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
a) <i>Holopothrips ananasi</i> Lima	
b) nome da espécie não é citada.....	48
TABELA 17 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Cholus seabrai</i> Vaurie	49
TABELA 18 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Gladosius</i> sp.	50
TABELA 19 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Diaspis bromeliae</i> (Kerner)	51
TABELA 20 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Diaspis boisduvali</i> Signoret	52
TABELA 21 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Melanaspis smilacis</i> (Comstock).....	53
TABELA 22 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Aspidiotus</i> sp.	54
TABELA 23 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.	
<i>Planococcus citri</i> (Risso).....	55
6. Referências.....	57

1. INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro parece ter o seu centro de origem na América do Sul, mais precisamente no Brasil Central (SIMÃO, 1971). É uma planta monocotiledônea, perene, da família Bromeliaceae e pertencente à espécie *Ananas comosus* (L.) Merril. Esta cultura tem importância para o consumo "in natura", para a industrialização e fabricação de produtos farmacêuticos. Ela é bastante explorada em um grande número de países situados na zona tropical. De acordo com a FAO (1978) a produção mundial em 1976, 1977 e 1978 foram respectivamente 6.713, 6.832 e 6.945 (x 1.000 t) e o Brasil, 533, 560 e 578 (x 1.000 t) respectivamente, situando-o como 4º produtor mundial. O Brasil, segundo dados do IBGE (1978) obteve uma produção de 379.165 toneladas, tendo como os principais estados produtores a Paraíba, Minas Gerais e Bahia produzindo 107.686; 69.634 e 60.180 toneladas respectivamente, embora com um rendimento médio (kg/ha) inferior ao do Espírito Santo e de São Paulo. Apesar de sua aparência rústica e de se adaptar até certo ponto a regiões quase áridas, o abacaxizeiro é suscetível ao ataque de pragas e necessita de uma série de cuidados durante o seu cultivo.

A cultura do abacaxizeiro, além de estar sujeita ao ataque de pragas, atualmente, é prejudicada também pela "fusariose", doença causada pelo fungo *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* WR e RG, que até o momento não tem tido controle satisfatório.

O presente trabalho tem como objetivo levantar a bibliografia nacional relativa aos insetos associados a esta cultura, para servir como lista de referência.

2. RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DE INSETOS ENCONTRADOS EM ABACA XIZEIROS E SUA POSIÇÃO SISTEMÁTICA

Ordem LEPIDOPTERA

Família LYCAENIDAE

Thecla basilides (Geyer, 1837)

Família CASTNIIDAE

Castnia icarus (Cramer, 1775)

Castnia licus (Drury, 1773)

Família BRASSOLIDAE

Dynastor darius (Fabricius, 1775)

Família NOCTUIDAE

Monodes agrotina (Guenee, 1852)

Ordem HOMOPTERA

Família PSEUDOCOCCIDAE

Dysmicoccus brevipes (Cockerell, 1893)

Dysmicoccus neobrevipes (Beardsley, 1959)

Planococcus citri (Risso, 1813)

Família DIASPIDIDAE

Diaspis bromeliae (Kerner, 1778)

Diaspis boisduvali (Signoret, 1869)

Melanaspis smilacis (Comstock, 1883)

Aspidiotus sp.

Ordem COLEOPTERA

Família CURCULIONIDAE

Paradiaphorus crenatus (Bilberg, 1820)

Parisoschoenus ananasi (Moure, 1976)

Gladosius sp.

Cholus seabrai (Vaurie, 1977)

Família SCARABAEIDAE

Strategus validus (Fabricius, 1775)

Família COLIDIDAE

Bitoma sp.

Família LAGRIIDAE

Lagria villosa (Fabricius, 1783)

Ordem HEMIPTERA

Família COREIDAE

Lybindus dichrous (Stal, 1859)

Ordem ISOPTERA

Família TERMITIDAE

Cornitermes striatus (Hagen, 1858)

Syntermes silvestrii (Holmgren, 1911)

Ordem HYMENOPTERA

Família FORMICIDAE

Atta bisphaerica (Forel, 1908)

Solenopsis sp.

Pheidole sp.

Camponotus sp.

Brachymyrmex sp.

Odontomachus haematoda Linnaeus

Ordem THYSANOPTERA

Família PHLOEOTHIRIPIDAE

Holopothrips ananasi (Lima, 1935)

3. COMENTÁRIOS A RESPEITO DA ENTOMOFAUNA BRASILEIRA DO ABACAXIZEIRO

Os insetos do abacaxizeiro serão citados numa ordem diferente daquela apresentada em 2.

3.1. BROCA DO FRUTO

A broca do fruto, *Thecla basilides*, é considerada uma das principais pragas desta cultura, em determinadas regiões produtoras do país é tida como a principal causadora de vultuosos prejuízos ao abacaxicultor.

Plantas hospedeiras

Este lepidóptero pode ser encontrado em abacaxi zeiros selvagens, nativos nas imediações dos plantios ; outras bromeliáceas nativas disseminadas amplamente pelas matas também hospedam esta praga (FONSECA, 1937). O abacaxi selvagem *Ananas microstachys* (Lindl.) é um hospedeiro comum deste inseto (HEINRICH, 1947).

Descrição do inseto

O ovo é circular, finamente reticulado, achatado na sua parte inferior, possuindo um pouco mais de 0,5mm de diâmetro. Possui uma cor esbranquiçada e, na sua parte superior apresenta uma pequena mancha que demarca a presença da micrôpila nesta região (FONSECA, 1937; HEINRICH, 1947).

A lagarta, após a eclosão, possui ao redor de 1,5-2,0mm de comprimento, coloração amarelo-pálida, coberta de finíssimas cerdas, com a cabeça e tórax mais escuros e o abdome quase transparente; olhos manchados e escuros e mandíbulas castanho-claras. Sobre o abdome ocorrem duas fileiras de cerdas alongadas, de até 0,5mm de comprimento, e outras quatro fileiras de cerdas menores. A lagarta desenvolvida possui de 18-20mm de comprimento por 6mm de largura, tendo o ventre e o dorso ligeiramente deprimidos com manchas longitudinais avermelhadas sobre o tom amarelo-escuro do seu corpo. A cabeça fica escondida pela parte anterior do protórax, que é bem desenvolvida e em forma de escudo. Uma característica das larvas dos representantes desta família é o seu aspecto de "lesma" ou "tatuzinho" (FONSECA, 1937 ; MONTE, 1938; SAMPAIO, 1975).

O tamanho da pupa varia de acordo com o desenvolvimento da lagarta, normalmente ao redor de 13mm de comprimento. De cor castanha com manchas escuras. Fixa-se à planta por meio de fios de seda que saem do cremaster (FONSECA, 1937).

O adulto é uma borboleta que tem 28-35mm de envergadura. A página superior da asa é cinzento ardósia e marginada por uma faixa escura, seguida externamente por uma franja esbranquiçada. As asas posteriores apresentam duas manchas alaranjadas cada qual provida de uma faixa branca na região central e terminadas com dois pares de apêndices caudais filiformes com extremidade branca. A superfície inferior tem cor parda-clara, com manchas alaranjadas rodeadas de branco sobressaindo deste fundo. Os olhos são pretos e orlados de branco e as antenas escuras são aneladas de branco. Os machos são menores e possuem uma grande mancha preta na região central das asas anteriores (FONSECA, 1937; MONTE, 1938; HEINRICH, 1947).

Biologia e hábitos

As borboletas voam, rápidas e irregularmente, ao redor das plantas em todas as horas do dia, e a fêmea deposita seus ovos nas escamas das inflorescências, desde que esta surge no centro da roseta foliar até a completa formação do fruto. A maior parte dos ovos é encontrada em botões novos, porém, em flores desenvolvidas o número é limitado; os ovos ainda podem ser postos na haste (pedúnculo) e na base das plantas (FONSECA, 1937; HEINRICH, 1947; PIZA JR., 1969).

De três a cinco dias após a postura eclode a lagarta, e inicialmente a minúscula larva, muito ativa, alimenta-se das partes externas da inflorescência ou do fruto, sendo o local mais visado para a penetração a base tenra das escamas. As flores que estão desabrochando podem ser atacadas desde as pétalas ao ovário, os brotos pouco desenvolvidos, folhas e mudas também podem ser atacados e a parte da haste logo abaixo do fruto, às vezes, é atacada superficialmente. Os primeiros sintomas de ataque são geralmente verificados na parte inferior dos frutos (FONSECA, 1937; HEINRICH, 1947; SAMPAIO, 1975; GIACOMELLI, 1969b).

Após ter completado o seu desenvolvimento no interior do fruto, num período de 13-16 dias, a lagarta cessa a sua alimentação, abandona o fruto descendo pela haste e indo geralmente alcançar a parte inferior das folhas, onde estas se apresentam reunidas, local ideal para a pupação. Este estágio varia de 7-11 dias, após o qual surge o adulto para reiniciar o ciclo. O ciclo vital completo é ao redor de 23-32 dias, variando de acordo com as condições atmosféricas (FONSECA, 1937 ; HEINRICH, 1947).

A infestação cai sensivelmente nos meses de inverno e aumenta novamente ao iniciar a primavera (HEINRICH 1947). Em São Paulo a broca surge com maior intensidade durante os meses de agosto a dezembro, embora com variações de região para região (SAMPAIO, 1975).

É durante a fase de florescimento e formação do fruto que a praga torna-se importante, já que após a formação dos mesmos a broca não consegue mais atacá-los (PIZA JR., 1969).

Danos

A lagarta ao penetrar no fruto causa o rompimento do tecido parenquimatoso resultando na exsudação de uma resina incolor, que, em contato com o ar, se solidifica podendo formar massas ou bolhas irregulares de até 4cm de diâmetro sobre a casca do abacaxi. Esta resina, pouco consistente ao sair pelo orifício da casca, é quase incolor e completamente fluida, que em presença do ar torna-se amarelada e ao endurecer adquire uma tonalidade de marrom-escura (FONSECA, 1937; HEINRICH, 1947; HEINRICH, 1955; LEIDERMAN e VASCONCELOS, 1955). As galerias abertas pela lagarta no interior do fruto enchem-se dessa resina que transmite a ele um sabor e odor desagradável tornando-o impróprio para o consumo. As feridas são geralmente infestadas por outros insetos e fungos que facilitam a decomposição do fruto. Se o fruto ainda permanece na planta, começa a perder umidade e mumifica-se ficando murcho, retorcido e negro, sem valor comercial,

(HEINRICH, 1947; SAMPAIO, 1975).

Na bibliografia nacional há uma série de trabalhos que abordam a porcentagem de danos causados por este inseto à esta cultura; HEINRICH (1955), em Boituva-SP, observou que 80% dos frutos "apresentavam-se com "bolas" de resina e completamente inutilizados ao consumo"; no município de Brodosqui-SP (EM EXPERIÊNCIA novos..., 1960) foram constatados prejuízos na ordem de 60% sobre a produção, porcentagem esta também observada por ZUNTI e CARDINALI (1970) e ROBBS (1971), este último em algumas áreas do Estado do Rio de Janeiro. GIACOMELLI (1966) constatou 30 a 70% de frutos atacados, nas regiões produtoras de abacaxi do Estado de Minas Gerais. SIMÃO (1971) comentou que os danos podem chegar à 40%, e segundo MEDINA (1978), até 50%.

Em 1977, no período de maio a outubro, foi realizado pelo autor (1978) um levantamento da broca do fruto na região produtora de Coração de Maria-BA, onde constatou-se uma porcentagem de frutos atacados que variou na ordem de 15 a 60%. Ressaltamos que o fruto, neste levantamento, apresentando apenas um "ponto" ou "bola" de resina já era considerado como prejudicado.

SAMPAIO et alii (1979) reuniram dados referentes aos danos causados pela *T. basilides*, em canteiros experimentais, no Estado de São Paulo, desde 1947 até 1976; a porcentagem de frutos bloqueados variou de 0 a 78%.

Estes dados comprovam a importância do inseto nesta cultura, porém não se tem nenhum trabalho quantificando o número de lagartas encontradas no fruto e os danos produzidos, apesar de HEINRICH (1947) ter afirmado que a presença de uma lagarta já é suficiente para inutilizar o fruto.

3.2. COCHONILHA DO ABACAXI

Pulgão branco, cochonilha do abacaxi, cochonilha da raiz, piolho branco, cochonilha branca da cana, cocho

nilha pulverulenta do abacaxi ou piolho farinhento são denominações populares da *Dysmicoccus brevipes*, uma das principais pragas do abacaxizeiro em todas as regiões produtoras mundiais.

Plantas hospedeiras

Possui um grande número de hospedeiros: abacaxizeiros (*A. comosus* (L.) Merrill), em raízes de arroz (*Oriza sativa* L.), batatinha (*Solanum tuberosum* L.), fruta-do-conde (*Anona squamosa* L.), algodoeiro (*Gossypium* sp.), bananeira (*Musa* sp.), amendoim (*Arachis hypogaea* L.), *Brachiaria plantaginea* (Link.) Hitch., palmeira, tiririca (*Cyperus* sp.), sobre raízes e internós do milho (*Zea mays* L.), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), em fendas no caule do abacateiro (*Persea gratissima* Gaertn.), sobre caule de jaboticabeira (*Myrcia jaboticaba* Vell.), em amoreira (*Morus alba* L.), azeda brava (*Rumex acetosa* L.), em caquizeiro (*Diospyros kaki* L.), *Hibiscus* sp., *Balsamina communis* Desp., sapê, cafeeiro (*Coffea arabica* L.), sorgo (*Sorghum vulgare* Pers), bambu (*Bambusa* sp.), coqueiro (*Coccus nucifera* L.) (HAMBLETON, 1935; LEPAGE, 1938; LIMA, 1939; COSTA E REDAELLI, 1948; GALI, 1958; ROBBS, 1959; SILVA et alii, 1968).

Descrição do inseto

A fêmea adulta é recoberta por uma secreção pulverulenta de cera branca, com 34 prolongamentos ao redor do corpo (GALLO et alii, 1978) sendo aproximadamente iguais exceto os oito posteriores que são mais robustos, porém sem nunca atingir a metade do comprimento do corpo; são encontrados 17 prolongamentos de cada lado. As antenas são pardo-claras, com 8 artículos e as pernas têm a mesma cor das antenas (COSTA e RADAELLI, 1948).

O adulto mede 3mm de comprimento e, sem a secreção cerosa, um pouco mais de 1mm. O aspecto do macho, com exceção do primeiro ínstar, é diferente do da fêmea, es

te é menor, alado, e possui o corpo distinto em cabeça, tórax e abdome; aquela possui as partes do corpo fundidas em uma só. O ovo é oval-elíptico com o córion liso e de coloração amarelo-alaranjada pálida (MENEZES, 1973).

Biologia e hábitos

Estes coccídeos vivem em colônias e são comumente encontrados sugando seiva nas raízes e axilas das folhas, porém, se a colônia sofre um aumento populacional, elas podem ser encontradas também nos frutos, em depressões ou nas cavidades florais, na parte superior das folhas (tecido verde), e nas mudas (HAMBLETON, 1935; FONSECA, 1950). A reprodução é sexuada e as fêmeas são ovovivíparas; a reprodução partenogenética com esta espécie foi constatada no Havai. As fêmeas fecundadas colocam ovos em uma secreção filamentosa, o ovisaco, eliminada por poros localizados na região posteroventral do abdome. Após a postura, a forma jovem que encontra-se totalmente formada no interior do ovo, inicia o rompimento da membrana envolvente. A eclosão das ninfas dá-se em 3 a 12 dias (NAKANO, 1970). As formas jovens do 1º instar possuem grande atividade e podem se locomover a grandes distâncias, já as do 2º e 3º instar, se locomovem, mas lentamente. Passam por 3 ecdises para atingir o estágio adulto, já para o macho são necessárias 4 mudas. Apenas as fêmeas normalmente fecundadas é que são capazes de produzir prole; a produção média de descendentes gira em torno de 295,3 indivíduos e a longevidade da fêmea fecundada é em torno de 57,96 dias contra os 148 dias das fêmeas virgens. O macho após o 3º instar não mais se alimenta, ficando apenas com o papel de fecundar a fêmea. As 2ª, 3ª e 4ª ecdises vão ocorrer no interior de um casulo, de filamentos ceráceos, construído pela ninfa no 2º instar. A faculdade de locomoção não é perdida em nenhum instar. O macho, após a 4ª ecdise, permanece por alguns dias no interior do casulo até atingir a ma

turidade sexual. Este pode copular com mais de uma fêmea e esta, após ser fecundada, não mais atrai outros. A longevidade média dos machos está em torno de 27,8 dias (MENEZES, 1973).

Os fatores climáticos afetam grandemente o desenvolvimento da população deste coccídeo; nas épocas secas o índice populacional é elevado, já nas chuvas, é menor, devido ao arrastamento de boa parte dos indivíduos (ROCHA, 1960). As condições mais favoráveis para o desenvolvimento são os períodos quentes e úmidos (GIACOMELLI, 1969b).

Esta cochonilha vive em simbiose com as formigas *Solenopsis saevissima* (F. Smith), *Brachymyrmex adnotus* Mayr, *Camponotus cingulatus* Mayr, *Paratrechina fulva* Mayr, *Crematogaster quadriformis gracilior* Forel, e *Wasmannia auropunctata* Roger (GUAGLIUMI, 1972/73) e *Odontomachus haematoda* L. (SILVA et alii, 1968). As formigas nutrem-se da secreção adocicada eliminada pelas cochonilhas e em compensação, protegem as suas colônias, cobrindo-as com terra, fornecendo um microclima favorável à sua multiplicação e servem-lhes de veículos (GIACOMELLI, 1973), carregando em seu corpo as formas jovens da praga, espalhando-a continuamente de uma planta a outra (ABRAHÃO et alii, 1961).

Este inseto pode abrigar-se nos restos das lavou ras e mesmo nas raízes de outras plantas, como também nas próprias mudas, havendo assim a necessidade de realizar a desinfestação do material de plantio quando da instalação da cultura.

Danos

Grandes colônias deste coccídeo, ao sugarem a seiva, vão introduzir agente ou agentes, de natureza desconhecida, nos tecidos da planta, que desencadeiam distúrbios fisiológicos, alterando o seu metabolismo e podendo levar a planta a morte (FONSECA, 1950; MONTENEGRO et alii, 1959; ABRAHÃO et alii, 1961; CHIACHIO et alii, 1978).

A "Murcha do Abacaxi", assim denominada, é caracterizada inicialmente pelas folhas que se tornam flácidas, pálidas, depois avermelhadas; numa segunda fase passam para uma cor vermelho amarelada, com os bordos das folhas tendendo a se enrolar e suas extremidades encurvarem-se para baixo. Num terceiro estágio, as folhas adquirem uma coloração parda muito escura, perdem toda a turgescência e secam completamente, dobrando-se para baixo e ficando as suas extremidades avermelhadas. Neste derradeiro estágio, ao arrancar-se a planta, nota-se que o seu sistema radicular encontra-se totalmente anormal, exceto as raízes muito novas, que aparentemente estão sãs. Neste estágio, raramente são vistas as cochonilhas, pois devido a falta de alimento, migram para outras plantas em melhores condições (FONSECA, 1950; MONTENEGRO et alii, 1959; ABRAHÃO et alii, 1961).

A substância tóxica inoculada pela cochonilha nas partes aéreas, também age nas raízes, levando a planta à morte (FONSECA, 1950). É frequente o restabelecimento das plantas doentes, mesmo que as suas folhas estejam dobradas para o solo, entretanto, a planta já sofreu um atraso no crescimento e um desenvolvimento anormal da inflorescência. A "murcha" ocasiona prejuízos de dois modos: impedindo a frutificação normal, com uma redução bastante pronunciada da colheita, pelo elevado número de "refugos"; ou ocasionando a morte das plantas, antes que tenham frutificado" (BATISTA, 1947). Assim, as plantas atacadas não frutificam ou, se o fazem, produzem frutos atrofiados e murchos, impróprios para o consumo (PIZA JR., 1969). Segundo este mesmo autor, é variável, com a idade e vigor da planta, o espaço de tempo entre a infestação da planta por este coccídeo e o início do aparecimento dos primeiros sintomas; para plantas infectadas aos 5 e 9 meses após o plantio, calcula-se, esse período, ao redor de 3 a 4,5 meses, respectivamente. Desta maneira, torna-se imprescindível o controle preventivo deste inseto.

3.3. *Dysmicoccus neobrevipes*

De acordo com MENEZES (1973), Carter, em 1949, em visita a algumas regiões brasileiras, constatou a presença de uma cochonilha em abacaxizeiros, causando a "Mancha Verde das Folhas", considerando-a uma raça da *D. brevipes*.

Em 1959, BEARDSLEY descreveu a espécie *D. neobrevipes* provenientes de folhas de abacaxizeiros e de *Agave sisalana* (Engelm.) Perrine. PIZA JR. (1969) e ROBBS (1971) comentam que esta espécie ao se alimentar das folhas do abacaxizeiro promove a formação de áreas esverdeadas nas mesmas, facilmente visíveis por transparência.

3.4. PERCEVEJO DO ABACAXI

As ninfas e adultos do *Lybindus dichrous* atacam o pedúnculo da inflorescência do abacaxizeiro. A sua ocorrência é esporádica e a ela não se tem atribuído importância econômica.

Plantas hospedeiras

O abacaxizeiro parece ser a sua única planta hospedeira (MARICONI, 1953 e 1963).

Descrição

O ovo recém colocado possui coloração castanho clara, passando depois para avermelhada e por fim, vermelha, com uma estreita faixa amarela na borda do opérculo. Próximo da eclosão da ninfa, o ovo apresenta-se bem escuro, quase preto. O cõrion é inteiramente reticulado. As dimensões médias do ovo são: 1,8mm de comprimento x 1,0 mm de largura x 1,0mm de altura.

As ninfas mais jovens são em grande parte avermelhadas, e as mais velhas, em parte, pretas. O adulto possui

a cabeça vermelho-escura, os olhos e ocelos vermelhos, e antenas com 4 segmentos. O pronoto é preto, com exceção das margens laterais que são amarelo-avermelhadas, e o escutelo é preto. As dimensões do adulto variam de 10,7 a 13,0mm de comprimento e 4,0mm de largura (MARICONI, 1953 e 1963).

Biologia e hábitos

Durante o dia os percevejos sugam as partes inferiores do talo e a noite sobem para atacar o talo em sua parte superior (pedúnculo) e a infrutescência. Para observá-los durante o dia e as suas posturas, é necessário afastar as folhas. Os adultos apesar de possuírem as asas completamente desenvolvidas, não voam, pelo menos durante o dia.

O local de postura pode variar, mas é feita geralmente na parte inferior do pedúnculo, às vezes pode ocorrer na parte superior, logo abaixo da infrutescência, e raramente nesta última. As plantas sem frutificação não são atacadas. Os períodos chuvosos tendem a diminuir o nível populacional destes insetos (MARICONI, 1953 e 1963).

Danos

Ao sugarem a seiva do pedúnculo do fruto ou mesmo da infrutescência, geralmente por um grande número de indivíduos, vai haver um bloqueio ou atraso no desenvolvimento da infrutescência, devido ao murchamento ou apodrecimento do talo que a sustenta (MARICONI, 1953 e 1963).

3.5. BROCA DO COLO DO ABACAXI

O *Paradiaphorus crenatus* é um inseto de ocorrência esporádica nesta cultura, sendo assim, considerado de pouca importância. Este curculionídeo é também conhecido

vulgarmente como "moleque-do-abacaxi".

Plantas hospedeiras

FALANGHE (1948) cita o abacaxi como planta hospedeira deste inseto.

Descrição

O adulto é um besouro de coloração preta brilhante, com 22-25mm de comprimento. A cabeça é prolongada para a frente, em um rostro típico desta família, sendo duas vezes mais longo que a cabeça propriamente dita e muito arqueado. Os élitros possuem sulcos largos e profundos (MARICONI, 1963; GALLO et alii, 1978).

A larva possui a cabeça escura e o corpo coloração branca e alcançando, quando desenvolvida, um comprimento de aproximadamente 25mm (GIACOMELLI, 1965).

Biologia e hábitos

Com o auxílio do rostro, as fêmeas realizam pequenas incisões na região do coleto, depositando depois, os ovos, de coloração branca. Após a eclosão das larvas, estas iniciam a alimentação abrindo galerias, podendo variar de 1-6 por planta, atingindo até cerca de 15mm de diâmetro. As larvas ao se alimentarem, obstruem as galerias com uma serragem filiforme e grosseira. Antes de se transformar em pupas, elas seccionam a planta, na porção situada um pouco abaixo da superfície do solo, restando apenas uma fina camada de casca servindo de sustentação. Neste local tecem um casulo em cujo interior transformam-se em pupas e depois, em adultos (FALANGHE, 1948).

Danos

Os sintomas de ataque inicialmente não se apresentam definidos; depois as plantas começam a mostrar sin

tomas de enfraquecimento e mais tarde, as extremidades das folhas começam a secar, advindo um amarelecimento geral. Nesta ocasião, as plantas podem ser destacadas facilmente do solo, já que se encontram seccionadas completamente (FALANGHE, 1948).

Nas plantações, os pés atacados, geralmente não caem, pois se apoiam nos pés vizinhos (LIMA, 1956).

3.6. BROCA DO TALO

A mariposa *Castnia icarus* foi constatada em alguns abacaxizais brasileiros, embora em ocorrências esporádicas. É também, vulgarmente conhecida como broca do olho ou lepidobroca.

Plantas hospedeiras

LIMA (1930), SANTOS (1931), MONTE (1934b) citam o abacaxizeiro como hospedeiro deste lepidóptero.

Descrição

O adulto mede em torno de 34mm de comprimento por 87-105mm de envergadura, com cor castanho-escura predominante. Asas anteriores marrom com reflexo verde, traz sobre elas três faixas esbranquiçadas, a primeira alcançando de um bordo a outro, a segunda um pouco mais larga partindo do bordo anterior e não atingindo o bordo interno e finalmente, a última, curta e quase no ápice; as posteriores são de um vermelho vivo, com a base escura e três faixas escuras, disciais (MONTE, 1934b; SANCHES, 1978). As lagartas possuem um comprimento de aproximadamente 60 mm e são branco-amareladas.

Biologia e hábitos

As lagartas constroem galerias nos talos, destruindo os seus tecidos, levando a planta a um definhamento.

No interior da planta elas fabricam um casulo com as

fibras do talo, onde se transformam em crisálida (observação do autor).

Danos

Ao abrirem galerias nos talos, as lagartas destroem os tecidos internos destes, levando a planta a um definhamento; as folhas amarelecem, secam e ela, antes de sucumbir, emite uma brotação lateral, que às vezes é débil. Nas plantas atacadas as folhas podem ser destacadas facilmente pois apresentam-se seccionadas na região basal (SANCHES, 1978). Foi observada uma infestação de 0,6% na região produtora de Coração de Maria - BA (SANCHES et alii, 1977).

3.7. BROCA GIGANTE DA CANA

Esta mariposa, *Castnia licus*, também é conhecida como lagarta branca da cana ou broca das bananeiras. É uma importante praga em algumas regiões canavieiras do Nordeste Brasileiro (GUAGLIUMI, 1972/73; GALLO et alii, 1978) atacando também o abacaxizeiro e a bananeira (BRANDÃO Fº, 1945; NOVO JR., 1957; GONÇALVES, 1961).

Plantas hospedeiras

Ela pode ser encontrada em orquídeas (CARVALHO e CARVALHO, 1939; BRANDÃO, 1942 e 1945; DUARTE, 1947; FREITAS, 1947; NOVO JR., 1957; GONÇALVES, 1961; SEFER, 1963; GUAGLIUMI, 1972/73), *Paspalum virgatum* L., *P. densum* Poir. e *Pennisetum purpureum* Schum. (GUAGLIUMI, 1972/73).

Descrição

O adulto é uma "mariposa diurna" de cores vivas, com 35mm de comprimento e 70-95mm de envergadura. A cor predominante é a castanho-escura; o abdome termina em uma cor clara. Asas anteriores escuras com reflexo verde-azulado, possuem uma longa faixa branca estreita, em

diagonal, no meio, e a outra mancha branca menor, curva perto do ângulo externo anterior; as asas posteriores são quase negras, e apresentam também uma faixa branca, transversal, bem mais larga que a das asas anteriores, partindo do bordo anterior e alcançando o ângulo anal; notam-se ainda sete manchas alongadas na margem exterior, sendo que as 3 centrais são as maiores e ficam entre cada uma das nervuras. As antenas são longas e finas, com a parte terminal clavada e a ponta afilada (MONTE, 1934b; NOVO JR., 1957; GONÇALVES, 1961).

Biologia e hábitos

A biologia e os hábitos desta espécie foram estudadas por GONÇALVES (1961), em cana-de-açúcar.

Danos

As lagartas broqueiam o abacaxizeiro desde a base, próximo das raízes (FREITAS, 1947), atacando também o fruto (SEFER, 1963), causando assim, a destruição total da planta.

3.8. CARUNCHO DO ABACAXI

O curculionídeo *Parisoschoenus ananasi* foi constatado em abacaxizais pela primeira vez, em Pitangueiras, São Paulo (MOURE, 1976).

Plantas hospedeiras

Parece desenvolver-se em palmeiras anãs *Diplothelium* sp. e *Attalea* sp. e no abacaxizeiro (MOURE, 1976).

Descrição

São besouros de 4mm de comprimento por 1,5mm de largura, de cor preta e com uma linha branca na base

dos élitros. Possuem um corpo alongado-ovóide e um pouco achatado dorsalmente. No macho, o rostro é tão longo quanto o pronoto, na fêmea é um pouco mais longo (MOURE, 1976; GALLO et alii, 1978).

Biologia e hábitos

São encontrados nos abacaxizeiros, principalmente nas horas mais quentes do dia (GALLO et alii, 1978).

Danos

ROSSETTO observou lesões em brotos de abacaxi ocasionadas por este curculionídeo (MOURE, 1976). Estes insetos se alimentam da parte basal não clorofilada das folhas, realizando pequenos orifícios; estes, após 2 meses se mostraram como manchas arredondadas de cor parda, com o centro deprimido, circundados por um halo clorótico, de 3-8mm de diâmetro. Podem causar danos no fruto, destruindo as infrutescências e provocando uma exsudação de goma. Só os adultos causam danos (GALLO et alii, 1978).

3.9. *Bitoma* sp.

ROSSETTO et alii (1976) constataram uma ocorrência frequente deste coleóptero em abacaxizais.

Biologia e hábitos

Os adultos desta espécie são encontrados em frutos maduros, ou escondidos nas ranhuras da base ou no interior de regiões putrefatas. As larvas podem ser encontradas nos cálices dos frutinhos, onde se desenvolvem. Estas, quando desenvolvidas saem dos frutinhos e caem no solo, se empupando, e depois, transformam-se em adultos (ROSSETTO et alii, 1976).

Danos

No florescimento, causam podridões aos frutos e

apresentam uma sintomatologia externa de "fusariose" (ROSETTO et alii, 1976).

3.10. LAGARTA DAS FOLHAS

A mariposa *Monodes agrotina* foi observada danificando abacaxizeiros (GALLO et alii, 1978).

Descrição

As mariposas possuem 20mm de envergadura, as asas anteriores são marrom-escuras, com uma faixa marrom-clara acompanhando o bordo anterior. As asas posteriores são brancas. As lagartas são pretas (GALLO et alii, 1978).

Biologia e hábitos

As lagartas se alimentam do limbo foliar e se transformam em crisálida no chão (GALLO et alii, 1978).

Danos

As lagartas recortam as folhas a partir dos bordos deixando as plantas com o limbo foliar todo irregular (GALLO et alii, 1978).

3.11. IDIAMIN

O coleóptero *Lagria villosa*, há poucos anos introduzido no Brasil, é vulgarmente denominado de Idiamin, Bicho Capixaba ou Capixabinha. Este inseto, atualmente está associado a várias culturas e dentre elas, o abacaxizeiro.

Plantas hospedeiras

Já foram constatadas como hospedeiras o feijoeiro, a soja, o trigo, a cana-de-açúcar, o abacaxizeiro, a bananeira, o cafeeiro, crotalária, hortaliças, sorgo e ou

tras, São Paulo, Universidade..., 1977.

Descrição

Os adultos são besouros que possuem um comprimento variando de 10-15mm, e de coloração metálica bronzeada. As larvas são elateriformes com 10-15mm de comprimento e de coloração escura com longas cerdas, São Paulo. Universidade..., 1977.

Danos

Embora este inseto seja encontrado em frutos maduros e em frutos em decomposição, não foi constatado nenhum dano ocasionado por ele à esta cultura (observação do autor).

3.12. BESOURO RINOCERONTE

Este coleóptero, *Strategus validus*, de ocorrência rara na cultura do abacaxizeiro, já foi citado como espécie daninha a esta cultura (LIMA, 1953; HAYWARD, 1943).

Plantas hospedeiras

Esta espécie é encontrada em cana-de-açúcar, bananeira e abacaxizeiro (HAYWARD, 1943; LIMA, 1953).

Biologia e hábitos

Foi estudada em cana de açúcar (HAYWARD, 1943).

Danos

Inutiliza completamente o abacaxizeiro (LIMA, 1953).

3.13. *Dynastor darius*

Este lepidóptero também é de ocorrência esporádica no abacaxizeiro, tendo sido constatado em algumas regiões produtoras do país.

Plantas hospedeiras

Este inseto tem como plantas hospedeiras o abacaxizeiro (SANTOS, 1931; RONNA, 1933; CARVALHO e CARVALHO, 1939; SCHLOTTFELDT, 1944/45; FREITAS, 1947, BIEZANKO et alii, 1949; BIEZANKO, 1960b), a bananeira do mato *Bromelia antiacantha* Bertol. (BIEZANKO, 1960a; BIEZANKO 1960b) e a bromeliácea *Aechmea gamosepala* Wittm. (BIEZANKO, 1960a).

Descrição

Segundo MONTE (1934a) o adulto desta espécie possui uma envergadura ao redor de 100mm. As asas anteriores e posteriores "são pardo-acinzentadas nas bases e escuras para os bordos". Nas anteriores, "na metade do bordo anterior, nasce uma faixa de um amarelo-pálido, um pouco curta, e notam-se ainda três grandes manchas do mesmo colorido, das quais, a que fica junto ao ângulo interno, é de forma muito irregular; nas posteriores existe uma faixa que, começando de colorido branco, torna-se pardacenta e alcança a metade da asa; bordos externos com uma estreita faixa pardo-amarelada". A face inferior é pardo-acinzentada para o ângulo apical, escuras para o restante.

"Suas lagartas são verdes, trazendo na cabeça dois chifres, e sobre o corpo dois pontos ferrugíneos".

Biologia e hábitos

Voa nos matos e nas clareiras, um pouco antes e um pouco depois do pôr do sol, e também ao amanhecer. É bivoltina (2 gerações anuais). Vivem sobre as folhas do abacaxizeiro (BIEZANKO, 1960a; BIEZANKO, 1960b; SANTOS, 1931). Aparece no Rio Grande do Sul, nos meses de março,

abril, maio, outubro e novembro (BIEZANKO, 1960a; BIEZANKO, 1960b; SANTOS, 1931).

Danos

Suas larvas atacam o abacaxizeiro (FREITAS, 1947).

3.14. CUPINS

Nos insetos desta ordem, também denominados de térmitas, encontramos espécies atacando madeiramentos, móveis, porém outros causam enormes estragos às plantas, ou danificando as raízes, ou atacando o lenho do caule.

3.14.1. *Cornitermes striatus*

Plantas hospedeiras

Ocorre no solo atacando cafeeiro, abacaxizeiro e cana-de-açúcar (COSTA, 1941 e 1958).

Biologia e hábitos

COSTA (1958) descreve a sua biologia e seus hábitos.

Danos

Atacam as raízes do cafeeiro, abacaxizeiro e da cana-de-açúcar (COSTA, 1941 e 1958).

3.14.2. *Syntermes silvestrii*

Plantas hospedeiras

Ocorre no abacaxizeiro (ARAUJO, 1958).

Biologia e hábitos

COSTA (1958) descreve a biologia e hábitos deste inseto.

Danos

Ataca as folhas do abacaxizeiro (ARAUJO, 1958).

3.15. FORMIGAS

3.15.1. *Atta bisphaerica*

Ela é conhecida como "saúva mata-pasto", saúva campeira, saúva amarela ou pasteira (GONÇALVES, 1945).

Plantas hospedeiras

Foi constatada a presença desta espécie no abacaxizeiro (*Ananas comosus* (L.) Merrill), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), milho (*Zea mays* L.), capim-gordura (*Melinis minutiflora* Pal. de Beauv.), taquaras, taquari, casuarina, espierradeira, roseira (*Rosa* sp.), pinheiro e outras plantas (ZAMITH et alii, 1961) e arroz (*Oryza sativa* L.) (GALLO et alii, 1978).

Descrição

Consultar ZAMITH et alii (1961) e GALLO et alii (1978).

Biologia e hábitos

Consultar ZAMITH et alii (1961) e GALLO et alii (1978).

Danos

Corta as folhas do abacaxizeiro (GONÇALVES, 1945 ; ZAMITH et alii, 1961).

3.15.2. *Solenopsis* sp.

Elas são conhecidas como formiga "lava-pê", formiga

de fogo ou formiga ruiva e vivem em simbiose por proto-cooperação com a cochonilha *D. brevipes* (GIACOMELLI, 1969; MORALES, 1969; ROBBS, 1971; MENEZES, 1973). Assim, as formigas aproveitam para sua nutrição a substância adocicada secretada pelas cochonilhas, e em compensação, constroem abrigos e galerias de terra em volta das colônias destes coccídeos, assegurando a proteção contra os inimigos naturais e as intempéries, e além disso, são as principais responsáveis pela eficiente disseminação das cochonilhas (ROBBS, 1971).

3.15.3. *Pheidole* sp.; *Camponotus* sp. e *Brachymyrmex admotus* Mayr

Brachymyrmex admotus Mayr vive em simbiose com *D. Brevipes* (SILVA et alii, 1968).

Estes gêneros são citados como simbioses da *D. brevipes* (MENEZES, 1973), vivendo estreitamente associadas com ela, à semelhança da *Solenopsis* sp. (GIACOMELLI, 1969a).

3.15.4. *Odontomachus haematoda*

MENEZES (1973) comenta que esta espécie, até então, não tinha sido referida na literatura vivendo em associação com a cochonilha *D. brevipes*.

GUAGLIUMI (1972/73) citou como simbioses da *D. brevipes*, em cana-de-açúcar, as seguintes espécies de formigas: *Solenopsis saevissima* (F. Smith), *Crematogaster quadriiformis gracilior* Forel, *Camponotus cingulatus* Mayr, *Paratrechina fulva* Mayr e *Wasmannia auropunctata* Mayr.

3.16. TRIPES

LIMA (1935) comenta a presença do tisanóptero *Holothrips ananasi* infestando folhas de abacaxizeiros.

Descrição

São de coloração pardo-escuro e possuem ao redor de 2,9mm de comprimento e as asas são hialinas. As formas jovens são brancas, e marcadas fortemente de vermelho na cabeça, partes laterais do tórax, três faixas largas abdominais (4º, 5º e 6º urômeros) e parte do 9º urômero (LIMA, 1935).

Danos

De acordo com LIMA (1935), vários abacaxizeiros infestados com este inseto morreram em consequência de seu ataque.

3.17. *Cholus seabrai*

Este curculionídeo foi descrito de espécimes coletados em Garanhuns, Pernambuco, Brasil e mais tarde foi observado atacando abacaxizeiros na região de Riacho das Almas, naquele mesmo Estado (VILARDEBO, 1979)*.

Este inseto possui coloração preta, finamente tuberculado e com aproximadamente 26mm de comprimento; a cabeça e o rosto são indistintos e densamente pontilhados. O rosto é muito mais longo que o pronoto. A tíbia apresenta-se denteada no lado externo de seu ápice (VAURIE, 1977).

Segundo VILARDEBO (1979)* não há estudos à respeito da biologia desta espécie.

3.18. *Gladosius* sp.

Este diminuto curculionídeo tem o hábito de minar

* COMUNICAÇÃO PESSOAL.

as folhas do abacaxizeiro; como consequência surge uma intumescência e depois a seca das mesmas (FONSECA, 1930).

3.19. *Diaspis bromeliae*

Este diaspidídeo é denominado vulgarmente de "cochonilha pequena" ou "piolho das folhas" (ALMEIDA, 1968 & MORALES, 1969). Possui uma coloração geral branca e aspecto farinhoso. É encontrado em folhas de abacaxizeiro e pode espalhar-se por toda a parte aérea desta fruteira. Debilitam as plantas, pela sucção da seiva (LEPAGE e FIGUEIREDO JR., 1945; MORALES, 1969).

3.20. *Diaspis boisduvali*

Esta cochonilha foi encontrada sobre folhas de abacaxizeiros (SANTOS, 1931; LIMA, 1946).

Este inseto tem a sua descrição em GALLO et alii (1978), comentado como praga de orquídea.

3.21. *Melanaspis smilacis*

Segundo LIMA (1946) esta cochonilha vive sobre folhas do abacaxizeiro, causando-lhes manchas. Esta espécie possui escamas.

3.22. *Aspidiotus* sp.

Esta cochonilha foi encontrada em folhas de abacaxizeiros (LEPAGE e FIGUEIREDO JR., 1945).

3.23. *Planococcus citri*

Em um levantamento dos insetos que vivem nas plantas do Pará, CALDEIRA e VIEIRA (1938), constataram esta cochonilha em laranjeiras e abacaxizeiros. A descrição desta espécie é encontrada em GALLO et alii (1978).

4. RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DE PARASITOS E PREDADORES DE INSETOS QUE OCORREM NO ABACAXI
ZEIRO E REFERÊNCIAS

4.1. PARASITOS	HOSPEDEIROS	REFERÊNCIAS
Ordem HYMENOPTERA Família Eulophidae (Tetrastichidae) <i>Tetrastichus</i> sp. Família ENCYRTIDAE <i>Hambletonia pseudococcina</i> Compère <i>Anagyrus coccidivorus</i> Dozier <i>Anagyrus</i> sp. <i>Baeoplatycerus viriosus</i> De Santis	<i>Thecla basilides</i> <i>Dysmicoccus brevipes</i> <i>Dysmicoccus brevipes</i> <i>Dysmicoccus brevipes</i> <i>Dysmicoccus brevipes</i>	LIMA, 1947 e 1950. LIMA, 1942 e 1948; BERTELS, 1956. LIMA, 1942; BERTELS, 1956. MENEZES, 1973. MENEZES, 1973
Ordem DIPTERA Família TACHINIDAE <i>Zygotermia henrichi</i> Costa Lima	<i>Thecla basilides</i>	LIMA, 1947 e 1950

4.2. PREDADORES**HOSPEDEIROS****REFERÊNCIAS**

Ordem DIPTERA**Família DROSOPHILIDAE**

Pseudiasata brasiliensis Costa Lima *Dysmicoccus brevipes* FIGUEIREDO JR., 1938a e 1938b;
LIMA, 1942;
LEPAGE e FIGUEIREDO JR., 1945 ;
BATISTA, 1947;
LIMA, 1948; BERTELS, 1956;
MENEZES, 1973.

Ordem COLEOPTERA**Família COCCINELIDAE**

Cryptolaemus montrouzieri Mulsant *Dysmicoccus brevipes* MENEZES, 1973.

5. TABELAS DOS INSETOS ASSOCIADOS AO ABACAXIZEIRO NO BRASIL, RELACIONANDO LOCAL AFETADO DA PLANTA; DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E REFERÊNCIAS.

TABELA 1 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie : *Thecla basilides*

Família: Lycaenidae

Ordem: Lepidoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8		
x								-	SANTOS, 1931
x								Caçapava-SP	FONSECA, 1934
x								-	MONTE, 1934a
x	x							SP	FONSECA, 1937
x			x					-	MONTE, 1938
							x	PE	CARVALHO e CARVALHO, 1939
x								Todo litoral de SP	LEPAGE e FIGUEIREDO, 1945
x								PE	FREITAS, 1947
x								Boituva-SP	HEINRICH, 1947
							x	SP, RJ, MT e SC	LIMA, 1947
x								-	SILVEIRA, 1949
x								-	LIMA, 1950
x								Tatuí, Boituva, Campo Largo - SP	CAMPACCI, 1952
x				x				Santa Cruz - RJ	ROBBS, 1953
							x	Wenceslau Braz - PR	VELLOZO et alii, 1953
x	x							Boituva - SP	HEINRICH, 1955
x								Boituva - SP	LEIDERMAN e VASCONCELLOS, 1955
x								-	NOVO JR., 1956
x								-	GALI, 1957
x								-	GALI, 1958
							x	-	HEINRICH, 1958
x								SP, MG e RJ	MARICONI, 1958
x								Brodosqui - SP	EM EXPERIÊNCIA novos..., 1960
x								Piracicaba - SP	MONTENEGRO et alii, 1960
x	x							RJ	ROBBS, 1960
							x	-	ABACAXI, a mais..., 1962
x								-	MARANHÃO, 1962a
x	x							Santa Cruz - RJ	ROBBS, 1962
x	x							SP, MG e RJ	MARICONI, 1963
x								Amazônia	SEFER, 1963
x								SP	GIANNOTTI et alii, 1965
x								Lagoa Santa, Vespasiano-MG	GIACOMELLI, 1966
x								SP	REZENDE, et alii, 1966
x								-	ROSSETTO e GIACOMELLI, 1966
x	x			x				Piracicaba, SP, MG e RJ	SUPLICY FILHO et alii, 1966
x								-	ROSSETTO e GIACOMELLI, 1967a
							x	DF	ALMEIDA, 1968
x	x							-	MENEZES et alii, 1968
							x	Piracicaba-SP	NAKANO et alii, 1968a
							x	Piracicaba-SP	NAKANO et alii, 1968b
x								SP	PIZA JR., 1968
x	x							SP	GIACOMELLI, 1969a
x	x			x	x			Brasil	GIACOMELLI, 1969b
x								Zona Metalúrgica e Triângulo - MG	MORALES, 1969

continua...

TABELA 1 - Continuação...

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
x								-	PIZA JR., 1969
							x	PA	CALZAVARA, 1970
x	x			x				Brasil	GALLO et alii, 1970
x								Lagoa Santa -MG	ZUNTI e CARDINALLI, 1970
							x	Piracicaba - SP	NAKANO et alii, 1971
x								-	SIMÃO, 1971
x								-	ROBBS, 1971
x								SP	GIACOMELLI, 1973
x								-	CRESCENTE a presença..., 1974
	x							CE	CAVALCANTE et alii..., 1974
							x	Sapê, Mari, Mamanguape Itapororoca, Mataraca-PB	SAMPAIO, 1975 SISTEMA DE PRODUÇÃO..., 1975 MARICONI, 1976 SAMPAIO e GIACOMELLI, 1979
							x	Manaus, Itacoatiara, Manacapuru-AM	SISTEMA DE PRODUÇÃO..., 1976a
							x	Feira de Santana, Coração de Maria, Teodoro Sampaio, Conceição do Jacuípe, Iraí-BA	GALLO et alii, 1978 SISTEMA DE PRODUÇÃO..., 1976b
x								SP, PE, MG e RJ	MARICONI, 1976
x								Bauru - SP	SAMPAIO e GIACOMELLI, 1976
x	x			x				Brasil	GALLO et alii, 1978
x								Sapê-Mari e Mamanguape-PB	ABACAXI na Paraíba..., 1978
x	x							Brasil	SANCHES, 1978
x								-	MEDINA, 1978
							x	Bauru - SP	SAMPAIO et alii, 1978

1 = fruto
5 = folhas

2 = inflorescência
6 = haste

3 = talo
7 = raiz

4 = muda
8 = sem dados

TABELA 2 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL
 Espécie: *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell)
 Família: Pseudococcidae
 Ordem: Homoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
							X	SP	SANTOS, 1931
				X		X		Santos - SP	FONSECA, 1934
X				X		X		-	HAMBLETON, 1935
				X		X		Caraguatatuba, Itanhaém-SP	FIGUEIREDO JR., 1938a
				X		X		Caraguatatuba - SP	FIGUEIREDO JR., 1938b
							X	-	LEPAGE, 1938
							X	-	LIMA, 1939
X				X		X		SP, MG e RJ	BRANDÃO Fº, 1941
							X	RJ	LIMA, 1942
							X	-	BRANDÃO Fº, 1943
							X	Curuçá-PA	VIEIRA, 1943
X				X		X		Todo litoral de São Paulo	LEPAGE e FIGUEIREDO JR., 1945
				X		X		PE e PB	BATISTA, 1947
							X	PE	FREITAS, 1947
X	X			X		X		RS	COSTA e REDAELLI, 1948
							X	-	LIMA, 1948
				X			X	SP	FONSECA, 1950
							X	SP	A CULTURA do abacaxi, 1951
				X		X		-	CAMPACCI, 1952
	X		X	X		X		Itaboraí-RJ	LORENZ, 1952
X				X		X		RJ	ROBBS, 1953
							X	Wenceslau Brás-PR	VELLOZO et alii, 1953
							X	Wenceslau Brás-PR	VERNALHA, 1953
				X		X		-	BERTELS, 1956
				X		X		-	GALI, 1957
				X		X		-	GALI, 1958
							X	-	HEINRICH, 1958
X				X		X		SP, PI, PE, MT, MG, RJ, PR, SC, RS	MARICONI, 1958
				X		X		Ribeirão Preto - SP	BERNARDEZ, 1959
X			X	X		X		SP	MONTENEGRO et alii, 1959
			X					-	ROBBS, 1959
							X	Brodosqui-SP	EM EXPERIÊNCIA novos inseticidas..., 1960
X				X		X		RJ	ROBBS, 1960
							X	Campinas - SP	ROCHA, 1960
							X	SP	ABRAHÃO et alii, 1961
X				X		X		MT, PI, PE, MG, SP, RJ, PR, SC, RS	A MAIOR PRAGA do abacaxi..., 1961
							X	-	PARREIRA, 1961
				X		X		-	ABACAXI, a mais..., 1962
X				X		X		RJ	ROBBS, 1962
X				X		X		SP, PA, PI, PE, MT, MG, RJ, etc	MARICONI, 1963
X				X		X		Amazônia	SEFER, 1963
X				X		X		SP	GIANNOTTI et alii, 1965
							X	-	ROSSETTO e GIACOMELLI, 1966
							X	Piracicaba - SP	NAKANO e PARRA, 1967
							X	DF	ALMEIDA, 1968
X			X	X		X		-	MENEZES et alii, 1968
			X			X		SP	PIZA JR., 1968

TABELA 2 - Continuação...

Local afetado da planta								Localidade	Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8		
			X	X				SP	GIACOMELLI, 1969a
				X		X		Brasil	GIACOMELLI, 1969b
							X	-	MORALES, 1969
X			X	X		X		-	PIZA JR., 1969
							X	-	SISTÊMICOS granulados..., 1969
							X	PA	CALZAVARA, 1970
X				X		X		Brasil	GALLO et alii, 1970
			X	X		X		Dois Corrégos-SP	NAKANO, 1970
X				X		X		-	ROBBS, 1971
				X		X		-	SIMÃO, 1971
							X	AM, PA, CE, PI, PE, BA, MG, RJ, PR, SP, SC, RS	GUAGLIUMI, 1972/73
X	X	X	X	X	X	X	X	SP	MENEZES, 1973
							X	-	CRESCENTE a presença..., 1974
	X		X	X		X		SP, PA, PI, PE, MT, MG RJ, etc	MARICONI, 1974
							X	Sapê, Mari, Mamanguape, Itapororoca, Mataraca-PB	SISTEMA de produção..., 1975
X				X		X		SP, AM, PA, PI, CE, BA, MT, RJ MG, PR, SC e RS	MARICONI, 1976
							X	Manaus, Itacoatiara, Manacapuru-AM	SISTEMA de produção..., 1976a
							X	Feira de Santana, Cora ção de Maria, Teodoro Sampaio, Conceição do Jacuípe, Irará-BA	SISTEMA de produção..., 1976b
							X	Cachoeira de Macacu-RJ	MENEZES et alii, 1977
				X				Mundo	CHIACHIO et alii, 1978
X				X		X		Brasil	GALLO et alii, 1978
X			X	X		X		Brasil	SANCHES, 1978
				X		X		Sapê, Mari e Mamanguape-PB	ABACAXI na Paraíba..., 1978
				X		X		-	MEDINA, 1978

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas (axilas)

6 = haste (pedunculo)

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 3 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL
 Espécie: *Dysmicoccus neobrevipes* Beardsley
 Família: Pseudococcidae
 Ordem: Homoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
x			x	x		x		PIZA JR., 1969
				x				ROBBS, 1971
				x				MENEZES, 1973

- 1 = fruto
- 2 = inflorescência
- 3 = talo
- 4 = muda
- 5 = folhas
- 6 = haste
- 7 = raiz
- 8 = sem dados

TABELA 4 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Lybindus dichrous* Stal

Família: Coreidae

Ordem: Hemiptera

Local afetado da planta								Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8	
					x			MARICONI, 1953
					x			MARICONI, 1958
x					x			ABACAXI, a mais..., 1962
						x		MARANHÃO, 1962b
					x			MARICONI, 1963
							x	ALMEIDA, 1968
							x	MENEZES et alii, 1968
x								MORALES, 1969
x								PIZA JR., 1969
x								GALLO et alii, 1970
x								SIMÃO, 1971
								MARICONI, 1976
x								GALLO et alii, 1978
x								MEDINA, 1978
1= fruto								4= muda
5= folhas								8= sem dados
								3= talo
								7= raiz
								2= inflorescência
								6= haste (pedúnculo)

TABELA 5 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Paradiaphorus crenatus* (Billb.)

Família: Curculionidae

Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
		x						Limeira - SP FALANGHE, 1948
		x						LIMA, 1956
		x						ABACAXI, a mais..., 1962
		x						MARICONI, 1963
		x						GIACOMELLI, 1965
						x		Lagoa Santa, Vespeasiano - MG GIACOMELLI, 1966
						x		DF ALMEIDA, 1968
		x						MENEZES et alii, 1968
		x						GIACOMELLI, 1969b
		x						MORALES, 1969
		x						PIZA JR., 1969
		x						GALLO et alii, 1970
		x						SIMÃO, 1971
		x						MARICONI, 1976
		x						GALLO et alii, 1978
		x						MEDINA, 1978
1 = fruto	2 = inflorescência	3 = talo (colo)	4 = muda					
5 = folhas	6 = haste	7 = raiz	8 = sem dados					

TABELA 7 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Castnia licus* (Drury)

Família: Castniidae

Ordem: Lepidoptera

Local afetado da planta								Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8	
							x	MONTE, 1934b
							x	CARVALHO e CARVALHO, 1939
							x	BRANDÃO F♀, 1942
							x	BRANDÃO F♀, 1945
							x	LIMA, 1945
							x	DUARTE, 1947
						x		FREITAS, 1947
							x	NOVO JR., 1957
							x	GONÇALVES, 1961
							x	SEFER, 1963
							x	GUAGLIUMI, 1972/73
1 = fruto						2 = inflorescência		3 = talo
5 = folhas						6 = haste(pedúnculo)		7 = raiz
								4 = muda
								8 = sem dados

TABELA 8 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.
 Espécie: *Parisoschoenus ananasi* Moure
 Família: Curculionidae
 Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
	x			x				SP	GIACOMELLI et alii, 1972
			x					Pitangueiras-SP	MOURE, 1976
x				x				-	GALLO et alii, 1978

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folha (axila)

6 = haste (pedúnculo)

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 9 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Bítoma* sp.

Família: Colididae

Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
x	x							-	ROSSETTO et alii, 1976

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste (pedúnculo)

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 10 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Monodis agrotina* (Guen.)

Família: Noctuidae

Ordem: Lepidoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
x				x				GALLO et alii, 1978

1 = fruto

4 = muda

7 = raiz

2 = inflorescência

5 = folhas

8 = sem dados

3 = talo

6 = haste (pedúnculo)

TABELA 11 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Lagriia villosa* Fabricius

Família: Lagriidae

Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8		
								AL, SE; PE, RJ, MG, SP, PR e BA	São Paulo, Universidade..., 1977
							x		

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste (pedúnculo)

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 12 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Strategus validus* (Fabricius)

Família: Scarabaeidae

Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
								GO	HAYWARD, 1943
							x	GO	LIMA, 1953

1 = fruto

5 = folhas

2 = inflorescência

6 = haste(pedúnculo)

3 = talo

7 = raiz

4 = muda

8 = sem dados

TABELA 13 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Dynastor darius* (Fabricius)

Família: Brassolidae

Ordem: Lepidoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
				x				SP	FONSECA, 1930
				x				RJ e ES	SANTOS, 1931
							x	RS	RONNA, 1933
							x	-	MONTE, 1934a
		x						PE	CARVALHO e CARVALHO, 1939
							x	Viçosa - MG	SCHLOTTFELDT, 1944/45
							x	PE	FREITAS, 1947
							x	RS	BIEZANKO et alii, 1949
							x	Pelotas - RS	BIEZANKO, 1960a
							x	Zona Missioneira do RS	BIEZANKO, 1960b

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 14 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: a) *Syntermes silvestrii* Holmgren; b) *Cornitermes striatus* (Haggen) e c) nome da espécie não é citada

Família: Termitidae

Ordem: Isoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
				x				ARAÚJO, 1958(a)
							x	GALLO e FLECHTMANN, 1962(a)
							x	COSTA, 1941(b)
							x	COSTA, 1958 (b)
							x	ALMEIDA, 1968(c)
							x	MORALES, 1969(c)

1 = fruto

4 = muda

7 = raiz

2 = inflorescência

5 = folhas

8 = sem dados.

3 = talo

6 = haste

TABELA 15 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: a) *Atta bisphaerica* Forel; b) *Solenopsis* sp.c) *Pheidole* sp. d) *Camponotus* sp.e) *Brachymyrmex adnotus* Mayr. g) *Odontomachus haematoda* L.

g) nome da espécie não é citada.

Família: Formicidae

Ordem: Hymenoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8		
				X				Itatiaia - RJ	GONÇALVES, 1945 (a)
							X	-	ZAMITH et alii, 1961 (a)
X	X	X	X	X	X	X	X	Itaboraí-RJ	LORENZ, 1952 (b)
							X	-	GALI, 1958 (b)
X				X		X		Amazônia	SEFER, 1963 (b)
							X	DF	ALMEIDA, 1968(b)
							X	SP	PIZA JR., 1968(b)
							X	-	GIACOMELLI, 1969b(b)
							X	-	MORALES, 1969 (b)
							X	-	ROBBS, 1971 (b)
							X	-	GUAGLIUMI, 1972/73 (b)
							X	Piracicaba-SP	MENEZES, 1973 (b)
							X	-	MEDINA, 1978 (b)
							X	-	GIACOMELLI, 1969b(c)
							X	Piracicaba-SP	MENEZES, 1973 (c)
							X	-	GIACOMELLI, 1969b(d)
							X	-	SILVA et alii, 1968
							X	Piracicaba-SP	MENEZES, 1973 (d)
							X	-	GUAGLIUMI, 1972/73 (e)
							X	Piracicaba-SP	MENEZES, 1973 (e)
							X	Piracicaba-SP	MENEZES, 1973 (f)
							X	-	GALI, 1958 (g)
							X	-	ROCHA, 1960 (g)
							X	-	PIZA JR., 1968 (g)
							X	-	ROBBS, 1971 (g)

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 16 - ENTOMOFAUNA DO ABACAZIPEIRO NO BRASIL

Espécie: a) *Holopothrips ananasi* Lima; b) nome da espécie não é citada

Família: a) Phloeothripidae b) Phloeothripidae

Ordem: Thysanoptera

Local afetado da planta								Referencia
1	2	3	4	5	6	7	8	
				x				Nova Iguaçu e Deodoro - RJ LIMA, 1935 (a)
							x	- SILVEIRA, 1949 (b)
							x	- GALLO et alii, 1978 (a)
							x	Limeira - SP ROSSETTO e GIACOMELLI, 1967a (b)

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste

7 - raiz

8 = sem dados

TABELA 17 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Cholus seabrai* Vaurie

Família: Curculionidae

Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
								Garanhuns- PE VAURIE, 1977
							x	Riacho das Almas-PE VILARDEBO, 1979 (com.pessoal)

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 18 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Gladosius* sp.

Família: Curculionidae

Ordem: Coleoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
								FONSECA, 1930
				x				

1 = fruto

3 = talo

5 = folhas

7 = raiz

2 = inflorescência

4 = muda

6 = haste

8 = sem dados

TABELA 20 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Diaspis boisduvali* Signoret

Família: Diaspididae

Ordem: Homoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
							x	SANTOS, 1931
				x				LIMA, 1946

1 = fruto 3 = talo 5 = folhas 7 = raiz
 2 = inflorescência 4 = muda 6 = haste 8 = sem dados

TABELA 21 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL

Espécie: *Melanaspis smilacis* (Comstock)

Família: Diaspididae

Ordem: Homoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
								LIMA, 1946
				x				

1 = fruto

2 = inflorescência

3 = talo

4 = muda

5 = folhas

6 = haste

7 = raiz

8 = sem dados

TABELA 22 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Aspidiotus* sp.

Família: Diaspididae

Ordem: Homoptera

Local afetado da planta								Localidade	Referência
1	2	3	4	5	6	7	8		
				x				São Sebastião (Caraguatatuba) - SP	LEPAGE e FIGUEIREDO JR., 1945

1 = fruto 3 = talo 5 = folhas 7 = raiz
 2 = inflorescência 4 = muda 6 = haste 8 = sem dados

TABELA 23 - ENTOMOFAUNA DO ABACAXIZEIRO NO BRASIL.

Espécie: *Planacoccus citri* (Risso)

Família: Pseudococcidae

Ordem: Homoptera

Local afetado da planta								Referência
1	2	3	4	5	6	7	8	
							x	CALDEIRA e VIEIRA, 1938
								Belém-PA

1 = fruto

3 = talo

5 = folhas

7 = raiz

2 = inflorescência

4 = muda

6 = haste

8 = sem dados

Pela leitura das tabelas (1 a 23) observamos 29 espécies de insetos associados ao abacaxizeiro, entretanto apenas duas são consideradas importantes nesta cultura no país, a saber: *T. basilides* e *D. brevipes*. Estas duas espécies são encontradas, praticamente, em todas as áreas produtoras causando prejuízos quando não controladas convenientemente.

A análise das tabelas também sugere que as demais espécies parecem ser de ocorrência esporádica e apresentam uma distribuição irregular pelo país, levando a crer, embora possam causar danos nas regiões em que ocorrem, que oferecem apenas uma importância relativa.

Cumprе observar que além desses insetos, o abacaxizeiro, precisamente, o seu sistema radicular, é também afetado por nematóides (Nemata, Tylenchoidea) conforme observado por ZEM et alii (1980), e por um sínfilo do gênero *Hanseniella* sp. (Myriapoda, Symphyla) (LOUREIRO e FORTES, 1972).

Observação: Segundo VERNALHA (1953), foi observada a cochonilha *Furcaspis bromeliae* Hempel, 1932 (Homoptera, Diaspididae) em uma bromeliácea nativa, em Laguna - SC).

6. REFERÊNCIAS

- ABACAXI, a mais deliciosa fruta tropical. Correio Agropecuário, São Paulo (3): 36-37, 1962.
- ABACAXI na Paraíba; uma rentável cultura. Correio Agrícola, São Paulo (3): 170-172, 1978.
- ABRAHÃO, J.; TORRES, S.C.A. & ANDRADE, A.C. Decadência do abacaxi causada pelo piolho branco. O Biológico, São Paulo, 27(10): 237-241, 1961.
- ALMEIDA, P. de Abacaxi produz bem no Distrito Federal. Cerrado, Brasília, 1(2):12-13, 1968.
- ARAÚJO, R.L. Contribuição à biogeografia dos térmitas de São Paulo, Brasil. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, 25: 185-217, 1958.
- BATISTA, A.C. A "Murcha de Pseudococcus" - Ameaça permanente das plantações de abacaxi. Boletim da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de Pernambuco, Recife, 14(3): 279-284, 1947.
- BERNARDEZ, M.A. Controle das pragas do abacaxi. Brasil-Oeste, Goiânia, 4 (34): 4-6, 1959.
- BERTELS, A. Entomologia Agrícola Sul-Brasileira. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura, 1956. 458p. (Série didática, 16).
- BIEZANKO, C.M. de IV - Satyridae, Morphidae et Brassolidae da Zona Sueste do Rio Grande do Sul. Arquivos de Entomologia, Série A, Pelotas, (3): 13p. 1960a.
- _____. IV - Satyridae, Morphidae et Brassolidae da Zona Missioneira do Rio Grande do Sul. Arquivos de Entomologia, Série B, Pelotas, (3): 10p. 1960b.
- _____; BERTHOLDI, R.E. & BANCKE, O. Relação dos principais insetos prejudiciais observados nos arredores de Pelotas nas plantas cultivadas e selvagens. Agros, Pelotas, 2(3): 156-213, 1949.
- BRANDÃO FILHO, J.S. Doenças e pragas do amendoim. Sítios e Fazendas, São Paulo, 6(3): 25-27, 1941.
- _____. As orquídeas são também parasitadas por pragas e doenças. Sítios e Fazendas, São Paulo, 7(8):72-73, 1942.

- BRANDÃO FILHO, J.S. Doenças e pragas do amendoim. Agricultura e Pecuária, Rio de Janeiro,(241):4-5 , 1943.
- _____. Os parasitos de algumas plantas floríferas. Boletim do Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro, 34(1): 49-81, 1945.
- CALDEIRA, E.S. & VIEIRA, J.T. Primeiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Estado do Pará. Belém, Diretoria Geral de Agricultura e Pecuária do Estado do Pará, 1938. 17p.
- CALZAVARA, B.B.G. Fruteiras: abacaxizeiro, cajueiro, goiabeira, maracujazeiro, murucizeiro. Série Culturas da Amazônia, Belém, 1: 5-12, 1970.
- CAMPACCI, C.A. Não se pode mais colher abacaxi sem combater as doenças e pragas - Programa para instalar uma plantação e ter lucros. Mundo Agrícola, São Paulo, 1(1): 41-43, 1952.
- CARVALHO, M.B. de. & CARVALHO, R.F. de Primeira contribuição para um catálogo dos insetos de Pernambuco. Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas, Recife, 2: 27-60, 1939.
- CAVALCANTE, R.D.; PEDROSA, F.N.T.; VIEIRA, V. de P.; CASTRO, Z.B. de ; CAVALCANTE, M.L.S.; SANTOS, O.M. de L. & ARAUJO, F.E. de Pragas que ocorrem nas culturas cearenses. Fortaleza, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 1974. 49p.
- CHIACHIO, F.B.P. & TOKESHI, H. Sobre a etiologia da Murcha do abacaxizeiro (*Ananas comosus* L. Merr.). Cruz das Almas, Revista Brasileira de Fruticultura, 1(3):7-15, 1978.
- COSTA, R.G. Pragas das plantas cultivadas do Rio Grande do Sul. Revista Agronômica, Porto Alegre, 5(55): 375-379, 1941.
- _____. & REDAELLI, D.C. Cochonilhas ou Coccídeas do Rio Grande do Sul. Revista Agronômica, Porto Alegre, 12(136/138): 61-67, 1948.
- _____. Alguns insetos e outros pequenos animais que danificam plantas cultivadas no Rio Grande do Sul. Boletim da Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, Porto Alegre, n. 172. 1958. 296p.

- CRESCENTE a presença do abacaxi nordestino. Dirigente Rural, São Paulo, 13(10): 19-25, 1974.
- A CULTURA do abacaxi no zona de Tatuí. Agricultura e Pecuária, Rio de Janeiro, (338): 27, 1951.
- DUARTE, F.E. Insetos holometabólicos. Agronomia, Rio de Janeiro, 6(3): 178-211, 1947.
- EM EXPERIÊNCIA novos inseticidas para combate às pragas do abacaxi. FIR, São Paulo, 2(7): 38-39, 1960.
- FALANGHE, O. Constatação de uma coleobroca como praga de abacaxi. O Biológico, São Paulo, 14(7):165-167, 1948.
- FAO, Roma, Italia. Production yearbook. Rome, V.32, p.177, 1978.
- FIGUEIREDO Jr., E.R. A mosca *Pseudiasata brasiliensis*, predadora da cochonilha *Pseudococcus brevipes*. O Biológico, São Paulo, 4(6): 206-207, 1938a.
- _____. Combate biológico ao piolho do abacaxi. Chácaras e Quintais, São Paulo, 58(2): 209-210, 1938b.
- FONSECA, J.P. da. Guia da Secção de Entomologia e Parasitologia Agrícolas. São Paulo, Instituto Biológico, 1930. 142p.
- _____. Relação das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932 e 1933, nas plantas de maior cultivo no Estado de São Paulo. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, 5: 263-289, 1934.
- _____. A lagarta do abacaxi. O Biológico, São Paulo, 3(1): 21-22, 1937.
- _____. Murcha do abacaxi, sua causa e combate. O Biológico, São Paulo, 16(6): 115-16, 1950.
- FREITAS, A.O. Combate às pragas das principais lavouras de Pernambuco. Boletim da Secretaria da Indústria e Comércio de Pernambuco, Recife, 14(2): 179-213, 1947.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, Anuário estatístico do Brasil, Rio de Janeiro, V. 39: 361, 375, 1978.
- GALI, O. Cultura do abacaxi. O Agrônomo, Campinas, 9(11-12): 9-12, 1957.
- GALI, O. Cultura do abacaxi; instruções práticas. Boletim do Campo, Rio de Janeiro, 14(110): 18-24, 1958.

- GALLO, D. & FLECHTMANN, C.H.W. As mais importantes pragas das grandes culturas. Boletim Didático, ESALQ, Piracicaba, n.3., 1962, 144p.
- _____.; 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. Manual de Entomologia Agrícola. São Paulo, Agronômica Ceres, 1978. 531p.
- _____.; NAKANO, O.; WIENDL, F.M.; SILVEIRA NETO, S. & CARVALHO, R.P.L. Manual de Entomologia; pragas das plantas e seu controle. São Paulo, Agronômica Ceres, 1970. 858p.
- GIACOMELLI, E.J. Moleques atacam abacaxi de Minas. Cooper-cotia, São Paulo, 22(192): 37-38, 1965.
- _____. Aspectos da cultura do abacaxi em Minas Gerais. O Agrônomo, Campinas, 18(5/6):35-41, 1966.
- _____. ABC da abacaxicultura. Boletim do Instituto Agrônomo, Campinas, n.189. 1969a. 12p.
- _____. Curso de Abacaxicultura, em nível pós-gradua-do; resumo das aulas teóricas. Recife, Univ. Federal Rural de Pernambuco, 1969b. 89p.
- _____. Problemas da abacaxicultura paulista. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 2, Viçosa, 1973. Anais. Campinas, Sociedade Bras. de Fruticultura, 1973. v.1, p.1-9.
- _____.; ROSSETO, C.J. & PARADELA Fº, O. Efeitos da infestação do abacaxizeiro com *Parisoschoenus* sp. (Coleoptera, Curculionidae), durante a saída da inflorescência. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 24, São Paulo. 1972. Resumos. São Paulo, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. 1972. p. 411.
- GIANNOTTI, O.; ORLANDO, A. & PUZZI, D. Noções fundamentais sobre as pragas da lavoura no Estado de São Paulo e como combatê-las. O Biológico, São Paulo, 11(31): 231-273, 1965.
- GONÇALVES, C.R. Saúvas do Sul e Centro do Brasil. Boletim Fitossanitário, Rio de Janeiro, 2(3/4):183-218, 1945.
- _____. A broca gigante da cana-de-açúcar, *Leucocastnia licus* Drury: sugestões para o seu combate. Rio de Janeiro, M.A. Divisão de Defesa Sanitária Vegetal, 1961. 4p. (Comunicado CIF, 3).

- GUAGLIUMI, P. Pragas da cana-de-açúcar: Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, Inst. do Açúcar e do Alcool, 1972/73. 622p. (Coleção canavieira, 10).
- HAMBLETON, E.J. Notas sobre pseudococcinae de importância econômica no Brasil com a descrição de quatro espécies novas. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, 6(13): 105-120, 1935.
- HAYWARD, K.J. O besouro ou cascudo rinoceronte e a cana-de-açúcar. Brasil Açucareiro, Rio de Janeiro, 22(3): 62-63, 1943.
- HEINRICH, W.O. Resinose do fruto do abacaxi. O Biológico, São Paulo, 13(7):119-122, 1947.
- _____. O rhodiatox no combate às pragas do abacaxi - resinose do abacaxi. Sítios e Fazendas, São Paulo, 21(10): 25-26, 1955.
- _____. Experiências para combate a *Thecla basilides* (Geyer, 1837), Broca do Abacaxi, (Lepid. Lycaenidae). Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, 25(12):109-119, 1958.
- LEIDERMAN, L. & VASCONCELLOS, F.T.C. Combate à "resinose" do abacaxi com modernos inseticidas orgânicos. O Biológico, São Paulo, 21(6): 97-103, 1955.
- LEPAGE, H.S. Catálogo dos Coccídeos do Brasil (Homoptera - Coccoidea). Revista do Museu Paulista, São Paulo, 23: 327-491, 1938.
- _____. & FIGUEIREDO JÚNIOR, E.R. de Contribuição para o levantamento fitossanitário do Estado de São Paulo. São Paulo, Diretoria de Publicidade Agrícola da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, 1945, 116p.
- LIMA, A. da C. Suplemento ao 2º Catálogo Sistemático dos insetos que vivem nas plantas do Brasil e ensaio de Bibliografia Entomológica Brasileira. O Campo, Rio de Janeiro, 1(9): 28-31, 1930.
- _____. Um novo tisanóptero praga do abacaxi. O Campo, Rio de Janeiro, 6(8): 43-44, 1935.
- LIMA, A. da C. Espécies de pseudococcus observados no Brasil. Boletim Biológico, São Paulo, 4(1): 1-10, 1939.
- _____. Insetos do Brasil: homópteros. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1942. V.3 (Série didática 4).

- LIMA, A. da C. Insetos do Brasil: lepidópteros. 1^a parte. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1945. v. 5 (Série didática 7).
- _____. Sobre duas "escamas" do abacaxi (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae). Chácaras e Quintais, São Paulo, 74(3): 314, 1946.
- _____. Sobre endoparasitos de *Thecla basilides* (Lep., Lycaenidae). Anais da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 19(3): 277-281, 1947.
- _____. Entomófagos sulamericanos (Parasitos e predadores) de insetos nocivos a agricultura. Boletim da Sociedade Brasileira de Agronomia, Rio de Janeiro, 11(1): 1-32, 1948.
- _____. Insetos do Brasil: lepidópteros. 2^o pte. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1950. v.6. (Série didática 8).
- _____. Insetos do Brasil: coleópteros. 2^o pte. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1953. v.8. (Série didática, 10).
- _____. Insetos do Brasil: coleópteros. 4^o pte. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia, 1956. v. 10 (Série didática 12).
- LORENZ, E. O pseudococcus do abacaxi e o seu combate. Boletim Fluminense de Agricultura, Niterói, 1(3):5-8, 1952.
- LOUREIRO, M.C. & FORTES, J.M. *Hanseniella* sp. (Symphyla) nova praga rizófaga de *Ananas comosus* (L.) Merr., no Brasil. Revista Ceres, Viçosa, 19(103): 217-221, 1972.
- A MAIOR praga do abacaxi. Correio agropecuário, São Paulo, 1(1): 11, 1961.
- MARANHÃO, Z.C. Brocas. Boletim didático. ESALQ, Piracicaba, 1962a. n.1, 17p.
- _____. Percevejos das plantas. Boletim de Divulgação. ESALQ, Piracicaba, 1962b, n.3. 8p.
- MARICONI, F.A.M. O "percevejo do abacaxi" (*Lybindus dichrou* Stal., 1859). O Biológico. São Paulo, 19(9): 155-62, 1953.
- _____. Inseticidas e seu Emprego no Combate às pragas. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1958, 529p.

- MARICONI, F.A.M. Inseticidas e seu Emprego no combate às pragas. 2ª ed. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 1963. 607p.
- _____. Inseticidas e seu emprego no combate às pragas - pragas das plantas cultivadas e dos produtos armazenados. 3ª ed., São Paulo, Nobel, 1976. 466p.
- MEDINA, J.C. Cultura. In: MEDINA, J.C.; BLEINROTH, E. W.; MARTIM Z.J. de; SOUZA JÚNIOR, A.J.; LARA, J.C.C.; HASHIZUME, T.; MORETTI, V.A. & MARQUES, J. F. Abacaxi: da cultura ao processamento e comercialização. Campinas, ITAL, 1978. p.5-68. (Frutas tropicais, 2).
- MENEZES, E.B. Bioecologia e controle da cochonilha farinhosa do abacaxi *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell, 1893) Ferris, 1950 (Homoptera, Pseudococcidae). Piracicaba, ESALQ/USP, 1973. 77p. (Dissertação de Mestrado).
- _____.; SUZUCHI, J.; BATISTA, L.B. & ISMAEL, A.J. O emprego de inseticidas granulados no combate à "cochonilha farinhenta do abacaxi", *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell, 1893) (Homoptera: Pseudococcidae). Anais da Sociedade Entomológica do Brasil, Jaboticabal, 6 (2): 287-294, 1977.
- _____.; FEITOSA, M.I. & OLIVEIRA, A.A. de. O abacaxizeiro e seus males. Fortaleza, Divisão de Defesa Sanitária Vegetal, 1968. 22p., nº 2.
- MONTE, O. Borboletas que vivem em plantas cultivadas (cont.) Boletim de Agricultura, Zootecnia e Veterinária, Belo Horizonte, 7(6): 337-63, 1934a.
- _____. Borboletas que vivem em plantas cultivadas (cont.) Boletim da Agricultura, Zootecnia e Veterinária, Belo Horizonte, 7(7): 33-47, 1934b.
- _____. A broca do abacaxi. Chácaras e Quintais, São Paulo, 57(5): 768-69, 1938.
- MONTENEGRO, H.W.S.; GALLO, D. & ROCHA, J. de M. O emprego de novos inseticidas no controle da cochonilha do abacaxi (*Pseudococcus brevipes* Ckll.). Boletim da ESALQ, Piracicaba, 1959. n.15. 9p.
- _____.; GALLO, D. & ROCHA, J. de M. Novos inseticidas no controle da broca do abacaxi. (*Thecla basilides* Geyer). Boletim da ESALQ, Piracicaba, 1960. n.16. 7p.

- MORALES, E.A. Uma boa técnica para o plantio de abacaxi. Cerrado, Brasília, 2(6): 20-25, 1969.
- MOURE, J.S. Uma nova espécie de *Parisoschoenus* praga do abacaxi (Coleoptera, Curculionidae). Dusenía, Curitiba, 9(2): 61-64, 1976.
- NAKANO, O. Cuidado com esta cochonilha; ela faz murchar o abacaxi. Cooperçotia, São Paulo, 27(253): 43, 1970.
- _____.; MACHADO, C. de A.; KINOSHITA, K. & PENTEADO L.A. de C. Teste de novos inseticidas no controle da "Broca do abacaxi (*Thecla basilides* Geyer). O Solo, Piracicaba, 63(1): 17-19, 1971.
- _____. & PARRA, J.R.P. Controle da cochonilha do abacaxi (*Dysmicoccus brevipes* Ckll.), com inseticida sistêmico granulado aplicado nas axilas das folhas. Revista da Agricultura, Piracicaba, 42(3): 133, 1967.
- _____.; PARRA, J.R.P. & MARCOS FILHO, J. Ensaio de campo visando o controle da "broca do abacaxi", *Thecla basilides* Geyer. Ciência e Cultura, São Paulo, 20(2): 261-262, 1968a.
- _____.; PARRA, J.R.P. & MARCOS FILHO, J. Ensaio de campo visando o controle da broca do abacaxi (*Thecla basilides* Geyer). O Solo, Piracicaba, 60(2): 29-31, 1968b.
- NOVO JR., E.S. Identificação e combate de pragas. Boletim Fluminense de Agricultura, Niterói, 5(59): 32-33, 1956.
- _____. Identificação e combate de pragas. Boletim Fluminense de Agricultura, Niterói, 6(61): 18-19, 1957.
- PARREIRA, P. Subsídios para o estudo do combate aos coccídeos da raiz do cafeeiro. Revista da Agricultura, Piracicaba, 36(2): 97-108, 1961.
- PIZA JR., C. de T. Pragmas e moléstias do abacaxi. FIR, São Paulo, 10(8): 47-49, 1968.
- _____. Cultura do abacaxi. Campinas, CATI, 1969. 25p.
- REZENDE, L.O.C.; CAMPACCI, C.A. & MOEJI, M. Tratamento de mudas de abacaxi. O Biológico, São Paulo, 32(2): 55-57, 1966.
- ROBBS, C.F. Principais pragmas e doenças das plantas cultivadas no Distrito Federal. Agronomia, Rio de Janeiro, 12(1): 57-85, 1953.

- ROBBS, C.F. Insetos nocivos do coqueiro e meios de combatê-los. Boletim do Campo, Rio de Janeiro, 15(119): 3-12, 1959.
- _____. Recomendações para o controle das doenças e pragas das plantas cultivadas no Estado da Guanabara. Agronomia, Rio de Janeiro, 18(5): 67-99, 1960.
- _____. Recomendações para o controle de pragas e doenças. I - Abacateiro, abacaxi, abobreiras. FIR, São Paulo, 4(9): 35-39, 1962.
- _____. Abacaxizeiro (*Ananas comosus*) (*Capgicum annum* L.) (sic.). A Lavoura. Rio de Janeiro, 74: 23-26, 1971.
- ROCHA, J. de M. Combate as pragas do abacaxi. São Paulo Agrícola, São Paulo, 2(17):12, 1960.
- RONNA, E. Catálogo dos insetos até hoje encontrados nas plantas do Rio Grande do Sul. Egatea, Porto Alegre, 18(1/2): 47-53, 1933.
- ROSSETTO, C.J. & GIACOMELLI, E.J. Investigações sobre a gomose do abacaxi. O Agrônomo, Campinas, 18(9/10): 5-12, 1966.
- _____. & GIACOMELLI, E.J. Investigaçãõ sobre a gomose do abacaxi. FIR, São Paulo, 2(11), 46-50, 1967a.
- _____.; GIACOMELLI, E.J. & PARADELA FILHO, O. *Bitoma* sp. (Coleoptera, Colididae), espécie nociva ao abacaxi no Brasil. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 28. Brasília 1976. Resumos. p. 775.
- SAMPAIO, A.S. A broca dos frutos ou resinose do abacaxi. A Lavoura, Rio de Janeiro, 78: 9, 1975.
- _____. & GIACOMELLI, E.J. Estudo sobre alguns problemas sanitários do abacaxi, na região de Bauru, SP. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira pra o Progresso da Ciência, 28. Brasília. 1976. Resumos. p. 781.
- _____. , GIACOMELLI, E.J. & SOARES, N.B. Avalização da importância da broca -do-abacaxi (*Thecla basilides* Geyer) na região de Bauru, SP. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 5. Pelotas, 1979. v.2 , p. 624-629.
- SANCHES, N.F. Pragas do abacaxi. In: Encontro Nacional de Abacaxicultura, 1, Feira de Santana, 1978. Anais. Salvador, BA, Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1978. p.129-39.

- SANCHES, N.F.; NASCIMENTO, A.S. & MATTOS, A.P. de Ocorrência de uma lepidobroca em talo de abacaxizeiro, *Ananas comosus* (L.) Merr., cultivar Pérola, na Bahia. In: Congresso Brasileiro de Entomologia, 4. Goiânia. 1977. Resumos. p.107-108.
- SANTOS, E. Inimigos e doenças das fruteiras. Rio de Janeiro, Biblioteca Agrícola D'O Campo, 1931. 80p.
- SÃO PAULO. Universidade. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Departamento de Entomologia, Piracicaba, São Paulo. Nova praga introduzida no Brasil *Lagria vilosa* Fabr., 1783. (Coleoptera: Lagriidae). Ecosistema, Espírito Santo do Pinhal, 2(2): 51, 1977.
- SCHLOTTFELDT, C.S. Insetos encontrados em plantas cultivadas e comuns - Viçosa, Minas Gerais. Revista Ceres, Viçosa, 6(31): 52-65, 1944/45.
- SEFER, E. Catálogo dos insetos que atacam as plantas cultivadas da Amazônia. Boletim técnico do Instituto Agrônomo do Norte. Belém (43): 25-53, 1963.
- SILVA, A.G.D.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M. do N. & SIMONI, L. de Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1968. 4v.
- SILVEIRA, G.G. da Alguns processos para combater a "Resinose" do abacaxizeiro. Chácaras e Quintais, São Paulo, 80(1): 47-48, 1949.
- SIMÃO, S. Manual de Fruticultura. São Paulo, Agronômica Ceres, 1971. 530p.
- SISTEMA de produção para abacaxi (pacotes tecnológicos). João Pessoa, EMBRAPA. 15p. 1975. (Circular 46).
- _____ de produção para abacaxi; Manaus, Itacoatiara, Manacapuru. Manaus, EMBRATER/EMBRAPA. 16p. 1976a. (Boletim 35).
- _____ de produção para abacaxi; MRH 313 (Feira de Santana-BA) MRH 321 (Recôncavo Baiano-BA). Salvador, EMBRATER/EMBRAPA. 19p. 1976b. (Boletim 48).
- SISTÊMICOS granulados controlam cochonilha de abacaxi. FIR, São Paulo, 11(11): 22-23, 1969.

- SUPLICY FILHO, N.; GIACOMELLI, E.J.; SAMPAIO, A.S. & ORLANDO, A. Experiências sobre o controle químico da broca do fruto do abacaxizeiro - *Thecla basilides* (Geyer) Lepidoptera - Lycaenidae. O Biológico, São Paulo, 32(6): 122-126, 1966.
- VAURIE, P. Revision of *Cholus* (Aphyoramphus) Part 1. Species groups *basalis*, *breviscapus*, and *undulatus* (Coleoptera, Curculionidae, Cholinae). American Museum Novitates, New York, 2623: 1-15, 1977.
- VELLOZO, L.G.C.; NOWACKI, M.J. & VERNALHA, M.M. Contribuição ao levantamento fitossanitário do Estado do Paraná. Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba, 8: 349-378, 1953.
- VERNALHA, M.M. Coccídeo da Coleção I.B.P.T. Arquivos de Biologia e Tecnologia, Curitiba, 8: 111-304, 1953.
- VIEIRA, J.T. Suplemento do 1º Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Estado do Pará. Boletim da Inspeção Regional de Fomento Agrícola no Estado do Pará, Belém, 2(2): 61-64, 1943.
- ZAMITH, A.P.L.; MARICONI, F.A.M. & CASTRO, U. de P. Contribuição para o conhecimento da "saúva mata pasto" *Atta bisphaerica* Forel, 1908. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 18: 327-338, 1961.
- ZEM, A.C.; SANCHES, N.F. & REINHARDT, D.H.R.C. Níveis de infestação de nematóides na abacaxicultura do Estado da Bahia. Revista da Agricultura, Piracicaba, 55(1-2): 25-32, 1980.
- ZUNTI, A.C. & CARDINALI, L.R. Controle à broca do fruto (*Thecla basilides*) do abacaxizeiro (*Ananas comosus*) com inseticidas clorados, fosforados e carbamatos. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Rio de Janeiro 5: 29-33, 1970.

Datilografia, Montagem, Impressão e Arte Final
Setor de Reprografia do CNPMF.