

LEVANTAMENTOS FITOSSANITÁRIO DAS PRINCIPAIS PRAGAS E DOENÇAS ENCONTRADAS NO CITROS DO IFTO – CAMPUS ARAGUATINS - TOCANTINS

Jhanssen Santana Barros¹, Joice Oliveira Feitosa¹, Maiara Moraes dos Santos¹, Karolline Santana Barros¹

¹ Graduandos de Bacharelado em Agronomia – IFTO. e-mail: <jhanssenbarros@gmail.com>, <joice.feitosa96@gmail.com>, <tecnicamoraism@gmail.com>, <karollasantanab@hotmail.com>

Resumo: A citricultura é uma das atividades agrícolas de maior importância mundial, destacando-se na economia de muitos países. No entanto, a cultura dos citros é atacada por um vasto número de pragas, o grau e a intensidade de infestação depende intimamente das condições climáticas e do manejo usado no cultivo. Objetivou-se por meio deste trabalho a realização um levantamento fitossanitário e uma correta identificação das principais pragas e doenças encontradas nos citros do setor da fruticultura do IFTO, Campus – Araguatins. A inspeção periódica do pomar é de grande importância, pois possibilita a detecção de pragas e o seu grau de infestação. As avaliações do presente trabalho foram realizadas a campo, por meio da visualização das plantas de citros dentro da citricultura do IFTO, foram escolhidas aleatoriamente plantas dentro do pomar e posteriormente coletadas e analisadas as amostras de plantas doentes e que apresentavam algum grau de infestação de pragas, como folhas, ramos, caule e frutos, este trabalho teve como base uma revisão bibliográfica para a classificação das pragas encontradas. As principais pagas identificadas foram, o acaro da falsa ferrugem, cochonilha cabeça-de-prego, cochonilha escama farinha, cochonilha orthezia, mosca das frutas, mosca-branca, mosca negra-dos-citros, fumagina e a gomose. Todas as pragas foram identificadas por meio da visualização a campo, e classificadas de acordo com a literatura.

Palavras-chave: citricultura, economia, pragas, Tocantins.

1 INTRODUÇÃO

A citricultura é uma das atividades agrícolas de maior importância em nível mundial, ocupando lugar de destaque na economia de muitos países. No entanto, a cultura dos citros é atacada por um vasto número de pragas, o grau e a intensidade de infestação depende intimamente das condições climáticas e do manejo usado no cultivo (SILVA et al., 2003).

Por apresenta elevada produção e ser de grande interesse econômico, é relevante realizar um acompanhamento e monitoramento de pragas e doenças, adequando o manejo conforme a necessidade e grau de infestação dos pomares de citros.

Para se estabelecer o manejo mais adequado de pragas e doenças, é essencial realizar um monitoramento por meio de amostragem, para identifica-las e posteriormente iniciar seu controle. Devem ser observados os sinais e sintomas da presença da praga, esta pratica requer inspeções periódicas do pomar (FILHO et al., 2009). Quando o levantamento ou inspeção fitossanitária é feita de forma eficiente possibilita um manejo adequado, assegurando a produtividade.

Sabemos que o consumo de citros como a laranja são preferencialmente in natura, este consumo é crescente especialmente nas residências, em estabelecimentos comerciais que trabalham com a venda de sucos como padarias e restaurantes, e também dentro da indústria de processamento de sucos e polpas pasteurizados.

Desta forma este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento fitossanitário e uma correta identificação das principais pragas e doenças encontradas nos citros do setor da fruticultura do IFTO, Campus - Araguatins, a importância do levantamento e inspeção dos pomares garante uma adoção de práticas mais adequadas, melhorando o manejo dessas plantas bem como a produtividade, garantindo sistemas mais sustentáveis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO/ESTADO DA ARTE

De origem asiática as plantas de citros foram introduzidas no Brasil pelas primeiras expedições colonizadoras, possivelmente na Bahia, encontrando aqui melhores condições para seu desenvolvimento vegetativo e produtivo, logo se estenderam para todo o país. Os citros compreendem um grande grupo de plantas do gênero *citros* e outros gêneros afins (LOPES et al., 2011).

Por apresentar condições ecológicas favoráveis ao cultivo dos citros, o Brasil obteve grande destaque e a partir de 1980 figurando como líder em produção e exportação de citros no mundo, isto devido a suas grandes áreas destinada a essa cultura em partes da Amazônia e do Rio Grande do Sul, ocupando uma área de cerca de 900 mil hectares na época (SOBRINHO et al., 2013).

Segundo o levantamento Sistemático de Produção Agrícola (LSPA) realizado pelo IBGE (2017), a produção da safra 2017 de laranja está em 17.266,133 toneladas, um valor superior a safra do ano de 2016. Este setor corresponde a uma grande parcela da economia tratando-se da produção de frutos.

A produção de citros no Brasil apresenta destaque na economia mundial, sendo o país líder em produção neste setor, contribuindo com a movimentação da economia nacional e com a geração de empregos de forma direta e indireta no campo. Citros como, a laranja, a tangerina, e as limas ácidas e doces são os principais produtos deste setor cultivados no país (LOPES et al., 2011).

O pomar deve ser monitorado e inspecionado sempre com o objetivo de reduzir o uso de agrotóxicos e também o impacto negativo sobre o meio ambiente e o homem, o controle das pragas só serão adotadas quando for essencial. Tratamentos sem o devido monitoramento de população ou infestação da praga, torna-se inviável e ecologicamente incorreto (BARBOSA et al., 2007).

A inspeção periódica do pomar é de grande importância, pois possibilita a detecção de pragas e o seu grau de infestação. A decisão de aplicar ou não o inseticida deve levar em consideração a inspeção e a avaliação da presença dos insetos praga e dos inimigos naturais (AZEVEDO, 2003).

3 METODOLOGIA/MATERIAIS E MÉTODOS

As avaliações do presente trabalho foram realizadas a campo, por meio da inspeção visual das plantas de citros dentro da fruticultura no setor de fruticultura (AG – III) agricultura III no Campus IFTO – Araguatins em novembro de 2017, localizado no Projeto de Assentamento Santa Teresa km 5, nas coordenadas 05° 39' 04" S 48° 07' 28" W, próximo ao município de Araguatins -TO.

O pomar de citros do IFTO (Figura 1.), está localizado na fruticultura que é o primeiro setor do *campus*, o arranjo de plantio desde pomar é do tipo quicôncio pois há a consorciação de mais de uma espécie de citros.



Fonte: Google maps, 2018

Figura 1. Delimitação do Pomar de citros na fruticultura (AG - III) agricultura III do IFTO – Campus Araguatins.

Foram escolhidas aleatoriamente plantas dentro do pomar e posteriormente coletadas e analisadas as amostras de plantas doentes e que apresentavam algum grau de infestação de pragas, as amostras eram analisadas e identificadas a campo com o auxílio de uma lente de aumento de (10x), para todas as pragas identificadas neste sistema de produção foram realizadas uma revisão bibliográfica.

A correta identificação das principais pragas e doenças foi feita por meio da consulta bibliográfica. As partes aéreas da planta infestadas com pragas como (folhas, ramos, caules e frutos) foram coletadas e identificados no local. O pomar de citros da do IFTO – Araguatins é usado para fins didáti-

cos, em sua maioria para o aprendizado dos acadêmicos, contendo plantas de Laranja, Lima, Limão, Tangerina e outros.

Este trabalho conta com uma revisão bibliográfica, conforme Tomasi e Medeiros (2008) a revisão bibliográfica contribui nas construções teóricas, nas comparações e na validação de resultados, tornando a revisão bibliográfica como indispensável para a delimitação do problema. Para Gil (2002) a principal vantagem da pesquisa bibliográfica é a de permitir que o pesquisador explore uma gama de fenômenos com maior amplitude.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pragas e doenças identificadas:

Ácaro da falsa ferrugem (*Pyllocoptruta oleivora*)

Para Azevêdo (2003), o acaro da ferrugem causa maior prejuízo no fruto, ocasionando redução do peso e comprometimento da aparência externa, assim depreciando o seu valor comercial, principalmente no mercado "in natura". O fruto atacado apresenta aspecto de ferrugem.

Antes de iniciar com o controle químico, Azevêdo (2003) recomenda avaliar quinzenalmente, a população da praga no período de outubro a dezembro. Para cada talhão de 2.000 plantas, deve-se escolher ao acaso 20 plantas, amostrando-se, com auxílio de uma lupa (10x), 3 frutos por planta, em seguida anotando-se o número de ácaros encontrado por fruto em (1 cm²).

Quando a população de pragas que infestam os frutos alcançar média 30 ácaros por cm², recomenda-se iniciar o controle químico, sempre utilizando de produtos registrados para a cultura, no entanto é interessante optar pelo uso de inimigos naturais, pois trata-se de uma técnica bastante eficiente.

Cochonilha cabeça de prego (*Chrysomphalus ficus*)

A cochonilha cabeça de prego possui carapaça onde a escama da fêmea adulta é circular, com 2 mm, de cor escura com orla marginal mais clara. A fêmea mede 1,2 mm com o corpo mole e apoda, o macho apresenta a sua escama menor. A reprodução dessa cochonilha é sexuada, ocasionalmente partenogenética, a postura é feita sob a carapaça, em conjunto de 150 ovos, que tem incubação de dois dias. As ninfas após emergirem saem da carapaça da mãe. A exsúvia eliminada por ela vai se moldando sobre o seu corpo, dando início à formação de carapaça. Esta praga ataca folhas em ambas as faces, ramos e frutos, revestindo-os por completo com suas carapaças, podendo causar amarelecimento das folhas e frutos. (ZAWADNEAK, 2013).

Cochonilha escama farinha (*Pinnaspis aspidistrae*)

A escama farinha é uma das espécies de cochonilha que apresenta carapaça ou escudo, os machos formam colônias sobre a casca do tronco e ramos, dando aspecto de pulverizados de branco. Os escudos dos machos são como um casulo branco, medem de 1,5 a 2 mm de comprimento. As fêmeas apresentam coloração marrom clara e medem 2 mm de comprimento. Provocam danos na casca ao rompendo, que enfraquecem a planta (ZAWADNEAK, 2013).

Ainda conforme Zawadneak (2013), para as cochonilhas carapaça, cabeça de prego e escama farinha o controle químico deve ser feito por meio de alguns inseticidas usados após a poda, recomenda-se a adição de óleo mineral, que criará uma película impermeável em torno da carapaça, no controle biológico é indicado o uso *Eucarsia berlesei*, *Azatus platensis*, *Signiphora aspidioti*, Hymenoptera, Neuropteros e Coccinelídeos. No controle mecânico o escovamento de ramos muito infestados que não podem ser podados.

Cochonilha orthezia (*Orthezia praelonga*)

A cochonilha *Orthezia* é originária da América, pertencendo à ordem Hemiptera, família Ortheziidae. Esta cochonilha apresenta dimorfismo sexual, sendo as fêmeas ápteras, de cor branca, conseguem viver por volta de 80 dias e ovipositam de 80 a 100 ovos em cada geração. A fêmea deste inseto suga a seiva da planta causando danos a mesma, injeta toxinas e expele um líquido açucarado, que em contato com a planta, favorece o desenvolvimento da fumagina (BARBOSA et al., 2007).

Esta cochonilha é considerada praga de grande importância para a citricultura, conforme Barbosa et al., (2007), o controle químico desta praga é pouco eficiente, o controle biológico é realizado por predadores naturais, como os crisopídeos, o díptero *Gitona brasiliensis*, o mirídeo *Ambracius dufourei*, as joaninhas, o caracol rajado e os fungos *Beauveria bassiana*, *B. brongniartii*, *Metarhizium anisopliae*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *C. cladosporioides*, *Fusarium sp.*, *Verticillium lecanii*.

Mosca das frutas (*Tephritidae*)

De acordo com Zawadneak (2013), esta praga é responsável por ocasionar danos em frutas, devido a postura feita pelos adultos no interior dos frutos. A fêmea ao encontrar um fruto arrasta o ovipositor sobre o mesmo e faz a ovoposição, quando a mesma é efetiva o furo de penetração é alargado. As larvas ao eclodirem migram para o centro do fruto, abrindo galerias, alimentando-se da polpa. Devido este ataque aos tecidos de sustentação do fruto, ocorre a queda do mesmo.

Quando a postura é feita em frutos verdes, a larva não penetra até a polpa e morre, causando a deformação do fruto, a essa deformação dá-se o nome de “cortiça”, é muito comum em maçã. O controle se inicia com eliminação de plantas silvestres hospedeiras, erradicação de pomares abandonados, uso de armadilhas para captura, geralmente acompanhada do monitoramento e também o uso de iscas

tóxicas. O controle químico deve ser registrado para a cultura e tomando cuidado com estes produtos, pois atingem os inimigos naturais (ZAWADNEAK, 2013).

Mosca-branca (*Bemisia argentifolii*)

A mosca-branca é um inseto da ordem Hemiptera, família Aleyrodidae. Possui reprodução sexuada ou partenogenética. Os adultos são pequenos, medindo 1 a 2 mm de comprimento, apresentam aparelho bucal picador-sugador e dois pares de asas de coloração branca (HAJI et al., 2005). Períodos secos e quentes favorecem o desenvolvimento e a dispersão da praga, podendo ser observado os maiores picos populacionais na estação seca.

Ao sugar a seiva das plantas, os insetos (adultos e ninfas) provocam alterações no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo da planta, provocando a redução na produtividade e qualidade dos frutos. Em casos de elevadas infestações populacionais, podem ocasionar perdas de até 50%. Altas infestações ocasionam murcha, queda de folhas e perda de frutos (SILVA et al., 2006).

Ainda de acordo com Silva et al., (2006), o controle inicia-se de forma preventiva, como o controle cultural que consiste no uso de práticas agrícolas rotineiras para criar um agro ecossistema menos favorável ao desenvolvimento e à sobrevivência dos insetos, algumas dessas técnicas são, o plantio de mudas saudáveis, uso de barreiras vivas, uso de armadilhas, manutenção da lavoura no limpo, eliminação de restos culturais e adoção de plantio de cultivares resistentes. O controle químico é o tipo de controle mais generalizado, para a eficiência do controle químico, devem ser utilizados produtos registrados e obedecer às recomendações técnicas.

Mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi* Ashby)

Pertencente à ordem Hemiptera, a mosca-negra-dos-citros é um inseto que mede poucos milímetros, esta praga se alimenta por suquição de seiva de plantas hospedeiras, acarretando a redução da sua produtividade. Este inseto possui um ciclo biológico de 45 a 133 dias, passando pela fase larval, ninfa e por fim fase adulta. Para o controle desta praga é necessário o monitoramento, recomenda-se o uso de armadilhas adesivas amarelas, a observação da presença de fumagina e de postura (ovos). Os métodos de controle indicados são, o controle cultural com o uso de barreiras fitossanitárias como quebra-vento, eliminação de parte da planta infestadas; controle biológico com inimigos naturais da praga, parasitoides predadores e microrganismos entomopatogênicos (fungos); controle químico com pulverizações controladas de agrotóxicos registrados para citros e controle alternativo uso de óleos naturais, como o nim, soja, milho e algodão (MENDONÇA et al., 2015).

Fumagina (*Capnodium elaeophilum*)

A fumagina acomete principalmente as folhas e às vezes, frutos e ramos. Normalmente está associada ao ataque de cochonilhas, este fungo não ataca os tecidos da planta apenas o recobre com uma cobertura preta constituída de micélio. A fumagina é facilmente controlada com poda de limpeza e controle das cochonilhas com óleo mineral, deve-se tomar cuidado para não aplicar durante o período de floração e nas horas mais quentes do dia (GASPAROTTO; JUNQUEIRA e PEREIRA, 1998).

Gomose (*Phytophthora*)

É uma doença que tem como patógeno um fungo presente no solo *Phytophthora spp.* pertencentes a classe dos oomicetos, este patógeno ataca a planta quando encontra condições propícias, como ferimentos e clima favorável.

Este fungo pode atacar às plantas tanto na parte superficial como abaixo do solo. A gomose apresenta sintomas como, o surgimento de áreas mortas na casca, exsudação de resina, ressecamento e fendilhamento longitudinal da casca, a severidade da doença dependerá muito do estado nutricional da planta, da espécie cítrica, do clima e local do pomar (GASPAROTTO, JUNQUEIRA e PEREIRA, 1998).

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto pode se verificar que o levantamento e também monitoramento de pragas e doenças deve ser adotado a todos os sistemas produtivos, pois esta prática irá garantir e assegurar um melhor desempenho produtivo do sistema com o uso mais racional de defensivos, bem como um tempo maior de exploração do mesmo, utilizando um manejo mais sustentável.

Por se tratar de uma área destinada ao ensino dos acadêmicos, é vetada a aplicação de inseticidas, fungicidas ou quaisquer produtos nocivos à saúde humana sem o acompanhamento e supervisão do responsável pelo setor, sendo estes controles somente adotados em períodos nos quais não estarão sendo utilizados para fins didáticos. Todas as pragas listadas neste trabalho foram identificadas somente por meio da visualização detalhada das amostras e pela classificadas de acordo com a literatura recomendada.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Claudio Luiz Leone. **Sistema de produção de citros para o Nordeste**. Pragas. Sistema de Produção, 16. Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. Acesso em 17 de novembro de 2017. Disponível em<
<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Citros/CitrosNordeste/pragas.htm>>

BARBOSA, F. R.; NETO, L. G.; CARVALHO, G. K. L.; CARVALHO, R. S. **Manejo e Controle da Cochonilha Ortézia (Orthezia praelonga), em Plantios Irrigados de Acerola, no Submédio São Francisco.** Embrapa. Circular Técnica, 83. ed. 1. p. 8. Petrolina, 2007. Acesso em 25 de janeiro de 2018. Disponível em < http://www.cpatia.embrapa.br/public_eletronica/downloads/CTE83.pdf >

FILHO, H. P. S.; AZEVEDO, C. L. L.; NASCIMENTO, A. S.; CARVALHO, J. E. B. **Manual prático para monitoramento de controle das pragas da lima ácida Tahiti.** Embrapa: Mandioca e Fruticultura Tropical. Documento 183. ed. 1. p. 37. Cruz das Almas, 2009. Acesso em 25 de janeiro de 2018. Disponível em < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPMF-2010/26750/1/documentos-183.pdf> >

GASPAROTTO, L.; JUNQUEIRA, N. T. V.; PEREIRA, J. C. R. **Doenças dos Citros no Estado do Amazonas.** Circular Técnica, 6. 20p. EMBRAPA-CPAA Centro de Pesquisa Agroflorestal da Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus, 1998. Acesso em 17 de novembro de 2017. Disponível em < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/666582/1/circtec698.pdf> >

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** ed. 4. Atlas. São Paulo, 2002.

HAIJ F. N. P.; MATTOS M. A. A.; ALENCAR J. A.; BARBOSA F. R.; PARANHOS B. J. **Manejo da Mosca-Branca na Cultura do Tomate.** Circular Técnica, 81. Petrolina, 2005. Acesso em 18 de novembro de 2017. Disponível em < http://www.cpatia.embrapa.br/public_eletronica/downloads/CTE81.pdf >

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **LSPA - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola.** 2017. Acesso em 17 de novembro de 2017. Disponível em < <https://sidra.ibge.gov.br/home/lspa/brasil> >

LOPES, J. M. S.; DÉO, T.F. G.; ANDRADE, B. J. M.; GIROTO, M.; FELIPE, A. L.S.; JUNIOR, C. E. I.; BUENO, C. E. M. S.; SILVA, T. F.; LIMA, F. C. C. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DO CITROS NO BRASIL. **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE AGRONOMIA.** Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça –FAEF e Editora FAEF, mantidas pela Associação Cultural e Educacional de Garça, 2011. Acesso em 17 de novembro de 2017. Disponível em < http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/RtmuqxyLi4i5jUH_2013-5-17-17-13-31.pdf >

MENDONÇA, M. C.; OLIVEIRA, D. M.; SANTOS, T. S.; SILVA, L. M. S.; TEODORO, A. V. **Manejo Fitossanitário da Mosca-negra-dos-citros Aleurocanthus woglumi em Sergipe.** Comunicado Técnico, 157. ed. 1. p. 8. Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015. Acesso em 25 de janeiro de 2018. Disponível em < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1042001/manejo-fitossanitario-da-mosca-negra-dos-citros-aleurocanthus-woglumi-em-sergipe> >

SILVA, R. A.; FILHO, A. B. G.; JORDÃO, A. L. **Ocorrência de Selenaspidus articulatus (Morgan, 1889) (Hemiptera Sternorrhyncha: Diaspididae) no Estado do Amapá.** Circular Técnico, 89. Em-

brapa. Macapá, 2003. Acesso em 18 de novembro de 2017. Disponível em < <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/97386/1/CPAF-AP-2003-Ocorrencia-selenaspidus.pdf> >

SILVA, J. B. C.; GIORDANO, L. B.; FURUMOTO, O.; BIOTEUX, L. S.; FRANÇA, F. H.; BÔAS, G. L. V.; BRANCO, M. C.; MEDEIROS, M. A.; MAROUELLI, W.; SILVA, W. L. C.; LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C.; NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, W. **Cultivo de Tomate para Industrialização.** Sistemas de Produção, 1. Ed. 2. Embrapa Hortaliças, 2006. Acesso em 18 de novembro de 2017. Disponível em < https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Tomate/TomateIndustrial_2ed/autores.htm >

SOBRINHO, A. P. C.; MAGALHÃES, A. F. J.; SOUZA, A. S.; PASSOS, O. S.; FILHO, W. S. S. **Cultura dos citros.** EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. v. 1. p. 399. Brasília, 2013. Acesso em 18 de novembro de 2017. Disponível em < http://livraria.sct.embrapa.br/liv_resumos/pdf/00053300.pdf >

TOMASI, C.; MEDEIROS, J. B. **Comunicação científica: normas técnicas para redação científica.** Atlas. São Paulo, 2008.

ZAWADNEAK, M. A. C. **PRAGAS DE FRUTÍFERAS.** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PARASITOLOGIA AGRÍCOLA. Curitiba, 2013. Acesso em 18 de novembro de 2017. Disponível em < <http://www.bio.ufpr.br/portal/pragasplantas/wp-content/uploads/sites/12/2013/11/frutiferas.pdf> >