

## MANEJO AGROECOLÓGICO DE PRAGAS E MOLÉSTIAS DO MARACUJAZEIRO NA REGIÃO NORTE FLUMINENSE

Luiz de Moraes Rêgo Filho<sup>1</sup>; Milton Erthal Junior<sup>2</sup>; Cláudio Luiz Melo de Souza<sup>2</sup>;  
Adelaine A. Amorin<sup>2</sup>; Alcilene C. Ferreira<sup>2</sup>; Charles R. Coitinho<sup>2</sup>;  
Marilúcia C. Porto<sup>2</sup>; Sueli Aparecida Rodrigues<sup>2</sup>; Doracy Pessoa Ramos<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>Pesquisador da Pesagro-Rio; <sup>2</sup>Instituto Superior de Tecnologias em Ciências Agrárias/  
FAETEC - Campos dos Goytacazes; <sup>3</sup>Professor Emérito da UFRRJ e da UENF)

### INTRODUÇÃO

A proposta inicial do presente trabalho foi a de conhecer as pragas e doenças mais importantes para a cultura do maracujazeiro nos municípios de Campos dos Goytacazes e São Francisco de Itabapoana, localizados na região Norte Fluminense, e correlacionar a epidemiologia das doenças e população das pragas com o manejo adotado pelos agricultores selecionados para o trabalho. Ao final do processo, as práticas agrícolas adotadas foram avaliadas e propostas alterações de táticas de controle de pragas e doenças.

A amostragem periódica, com o registro de práticas agronômicas, e os registros da mortalidade natural, realizados por organismos bióticos reguladores, compõem o Laudo Agrônomo e constituem a base de modelo esquemático análogo à construção de uma casa, conforme proposição de Gonzales (1971), permitindo desembocar nas táticas de controle, cujo pilar é o controle biológico. Com o conhecimento da base, as táticas configuradas em mecânica, físicas e outras terão maior facilidade e respaldo para serem propostas (GONÇALVES; BOFF, 2002).

Os alicerces de qualquer programa de manejo integrado de pragas e patógenos são os aspectos econômicos das decisões que precisam ser tomadas em relação às práticas de manejo integrado e às técnicas de amostragem executadas. Assim, no estudo da população de qualquer praga ou patógenos, devem-se considerar as variações numéricas dadas pelas flutuações populacionais. O estudo da flutuação populacional propicia a obtenção de dados referentes às épocas e picos de aparecimento de pragas e patógenos, e uma das principais aplicações desse conhecimento é no controle integrado (KOGAN, 1987).

### MATERIAL E MÉTODOS

O monitoramento periódico foi adaptado de Cassino *et al.* (1983).

O presente trabalho foi realizado em quatro propriedades de produtores idôneos, selecionadas por participarem do programa FRUTIFICAR, ou que usassem tecnologia mínima necessária para a produção comercial de frutos de maracujá. Foram eles:

I - Sr. Francisco Miguta, com dois hectares de lavoura implantada em abril de 2007, localizados no distrito de Dores de Macabu, Campos dos Goytacazes-RJ.

II - Sr. Jaime, com cerca de 2,5 ha de maracujá plantados em 2006, localizados em Sentinela do Imbé, Campos dos Goytacazes-RJ.

III - Sr. Jéferson, com aproximadamente 1,5 ha, e lavoura plantada no início de 2007, localizado no distrito de Santo Eduardo, localidade de Espírito Santinho, Campos dos Goytacazes-RJ.

IV - Sr. Bebeto Ramos, com propriedade de dois hectares, cuja lavoura foi implantada no início de 2006, localizada em Alegria dos Anjos, São Francisco de Itabapoana-RJ.

Dados sobre aplicações de agrotóxicos, adubação, irrigação e manejo cultural foram obtidos de cada produtor, sistematicamente, para traçar correlações com a ocorrência das pragas e doenças encontradas. Dados meteorológicos foram obtidos no Laboratório de Engenharia Agrícola da UENF.

A partir de junho de 2007, foram realizadas coletas semanais, visitando-se duas propriedades em cada visita. Assim, cada propriedade foi visitada quinzenalmente. Cerca de 2% das plantas de cada pomar foram amostradas, obtendo-se as seguintes informações: altura da planta; comprimento da perna; ocorrência da broca dos ramos (*Philonis*) na rama vertical e nas pernas; amostragem de 10 folhas aleatórias na planta para estimar a presença de lagartas desfolhadoras; antracnose; verrugose; vírus do endurecimento; bacteriose e septoriose. Amostragem de 10 flores para se detectar a presença de *Trigona* (abelha-cachorra), *Apis melífera*, dípteros e coleópteros danosos à inflorescência. Amostragem de 10 frutos que foram avaliados em relação ao ataque de percevejos, endurecimento, rachaduras devido ao déficit hídrico, queimaduras provocadas pelo sol, verrugose, antracnose e bacteriose, além de outras imperfeições (fisiológicas) que pudessem comprometer a aparência do fruto para o consumo *in natura*.



Figura 1. Imagem de satélite de parte da região Norte Fluminense mostrando a localização das lavouras estudadas.

## RESULTADOS

### Broca-da-Haste

Colonização do caule e ramos de plantas de maracujá pela broca-da-haste, *Philonis crucifer* (Coleoptera: Curculionidae). Em todas as lavouras estudadas, o surgimento de plantas atacadas foi crescente e progressivo durante o período de estudo, sendo que, no final do experimento, todas as lavouras tinham mais de 60% de plantas atacadas. Esses resultados sugerem que as medidas profiláticas

adotadas no manejo cultural desses plantios não foram adequadas para controlar *P. crucifer*. Este estudo evidencia que *P. crucifer* é uma praga primária e chave na região Norte Fluminense. O prejuízo causado nas lavouras é proporcional ao número de plantas atacadas (CARVALHO *et al.*, 2001) e, dependendo da intensidade do ataque, o inseto pode comprometer todo o pomar (RAGA *et al.*, 2006). Dessa forma, pode-se classificar a broca-da-haste como uma praga severa na região estudada, causando maiores prejuízos nos ciclos finais das culturas.

No município de São Francisco de Itabapoana, o problema foi mais grave, já que, após seis meses de estudo, cerca de 100% das plantas encontravam-se atacadas, e, no final do ciclo da cultura, havia, em média, nove pontos de colonização por planta. Na lavoura de Dores de Macabu, o ataque da broca também foi severo, pois, no final do ciclo, cerca de 75% das plantas estavam atacadas e com cinco a seis pontos de colonização por planta. Nas lavouras mais interioranas (Sentinela do Imbé e Espírito Santinho), o problema foi menor, chegando ao final do ciclo com cerca de três a quatro brocas por planta, apesar do alto número de plantas atacadas. Em visita a uma lavoura em Miracema-RJ, região Noroeste Fluminense, foi observada a ausência total de *P. crucifer* e, segundo os técnicos da Secretaria de Agricultura local, essa praga não existe na região. Os resultados mostram que há tendência de diminuição da incidência de *P. crucifer* à medida que se vai afastando da região costeira. Esta hipótese de trabalho poderá ser testada.

### Folhagem

Na folhagem das plantas, os problemas mais frequentes foram associados às doenças fúngicas (septoriose e antracnose), virais (endurecimento) e bacterianas (bacteriose). Entre os insetos, foi observada a presença da lagarta *Agraulis vanillae vanillae* de forma esporádica nos plantios iniciais e surtos de *Dione juno juno* no final do ciclo da cultura. Também se constatou a ocorrência de folhas rendilhadas devido ao provável ataque de coleópteros, no entanto, esse dano não foi avaliado. A ocorrência de minadores também foi registrada nas amostragens de campo.

O principal problema das folhas foi o vírus do endurecimento dos frutos do maracujazeiro, causado pelo “Passion fruit woodiness virus” (VEFM) do gênero *Potyvirus*. A porcentagem de plantas com sintomas do vírus do endurecimento foi alta durante todo o período do levantamento, demonstrando ser a doença mais importante para a cultura do maracujazeiro na região. A severidade do endurecimento foi maior nas lavouras de Espírito Santinho, localizado no norte do município de Campos dos Goytacazes, e em Alegria dos Anjos, em São Francisco de Itabapoana.

A septoriose, causada por *Septoria passiflorae*, apresentou-se como uma doença comum durante as amostragens, com aparente maior incidência na época quente e chuvosa da região. Carvalho *et al.* (2001) reportaram a ocorrência de septoriose nos finais das estações chuvosas. Como é uma doença fúngica facilmente controlada por fungicidas tradicionalmente usados na cultura do maracujazeiro, a flutuação do número de plantas atacadas pode ter oscilado devido à aplicação de produtos fitossanitários pelos agricultores.

A antracnose, causada por *Colletotrichum gloeosporioides*, é uma doença que ocorre em condições de alta umidade relativa e com temperaturas entre 26° C e 28° C. Assim como a septoriose, também houve alta porcentagem de plantas atacadas por esse fungo ao longo do período experimental, influenciada, provavelmente, pela aplicação de produtos fitossanitários à base de cobre. A severidade dos ataques também foi homogênea durante as coletas.

A bacteriose ou “mancha-oleosa” das folhas do maracujazeiro, ocasionada por *Xanthomonas campestris* pv *passiflorae*, não se caracterizou como doença severa nos plantios de maracujá do Norte Fluminense. Ela surgiu nos pomares em janeiro e fevereiro de 2008, época quente e chuvosa da região.

### Flores

Nas flores dos maracujazeiros, os problemas mais comuns estiveram relacionados à presença de insetos. A presença da abelha “Irapuá” ou “abelha-cachorra”, *Trigona spinipes* (Hymenoptera: Apidae), foi a mais comum de todas as pragas das flores. Essas abelhas são polípagas e atacam plantas o ano todo, na natureza. Na cultura do maracujazeiro, o dano ocorre nas flores, onde perfuram orifícios para entrar

antes que se abram e, assim, provocam o abortamento floral ou polinização ineficiente das flores ainda fechadas, ocasionando o surgimento de frutos com nenhuma ou pouca polpa. Em Dores de Macabu e Sentinela do Imbé, localizados ao sul do município de Campos dos Goytacazes, as oscilações podem ser explicadas pela ausência e presença das floradas do maracujazeiro. Em Alegria dos Anjos e em Espírito Santinho, os produtores eliminaram colônias de *T. spinipes* das redondezas da área plantada e conseguiram diminuir a incidência da praga. Em todas as lavouras houve pico de ataque entre outubro e novembro de 2007 e outro em março de 2008.

A ocorrência da "mosca-do-botão-floral", *Dasiops inedulis* (Diptera: Lonchaeidae), iniciou-se em fevereiro de 2008, com pico populacional entre março e junho de 2008. Nas amostragens, percebeu-se que a ocorrência na cultura é em padrão reboleira, de forma que o controle pode ser localizado no pomar após a realização de uma amostragem. Os operários encarregados da polinização manual podem comunicar aos responsáveis os pontos de ocorrência da praga no pomar. Os picos de ocorrência desse inseto também podem estar relacionados à quantidade de flores nos pomares. A praga causa o abortamento do botão floral; no entanto, observou-se no campo que, se o ataque ocorrer com a flor mais madura, é possível o vingamento do fruto.

A presença de pequenos coleópteros e *trips* no interior dos botões florais também foi observada em níveis baixos.

### Frutos

Nos frutos, observaram-se depreciações causadas por vírus (VEFM), verrugose, manchas de alternaria, ataque de percevejos, queimaduras causadas pelo sol e imperfeições na aparência dos frutos causadas por rachaduras, distúrbios fisiológicos ou danos mecânicos. Alguns picos de ocorrência observados podem ser explicados pela característica sazonal dos frutos, o que também ocorre com as flores.

O fruto com endurecimento é caracterizado pelo formato irregular e mosaico de coloração verde na casca, baixo ou nenhum teor de polpa e mesocarpo espesso. Entre as viroses que ocorrem em plantas de maracujá no Brasil, a VEFM é a mais comum (CARVALHO et al., 2001). Esse vírus provoca o crescimento retardado das plantas e ramos ficam menores, além de frutos menores e com pouca polpa. Sua ocorrência no pomar pode ser prevista pelas folhas das plantas portadoras do vírus. Os frutos com endurecimento foram comuns em todos os pomares avaliados, no entanto, na localidade de Espírito Santinho, a incidência foi mais severa. Isso pode ser explicado pela tecnificação do produtor, o que lhe permite ter plantas com frutos e flores por um período mais amplo do ano. A poda realizada no início da condução das plantas, com podões, pode ser responsável pela alta taxa de plantas atacadas no local. Ao contrário das outras lavouras, que apresentavam plantas com diferentes níveis de severidade de sintomas dessa doença, no pomar de Espírito Santinho, as plantas expressavam severidade de sintomas, semelhante entre si, de endurecimento. Apesar de causar prejuízos aos agricultores, a presença do vírus não inviabilizava a produção de maracujá na região.

A ocorrência de verrugose ou cladosporiose, provocada pelo fungo *Cladosporium herbarium*, também foi alta nos frutos nas quatro lavouras amostradas. É uma doença tipicamente sazonal, com dois picos de ocorrência: outubro - dezembro de 2008 (primavera) e um outro em abril - maio de 2008 (outono). Em Espírito Santinho, a alta incidência de plantas atacadas foi maior e mais constante ao longo das coletas de campo. Isso pode ser explicado pelo fato de a lavoura apresentar ampla faixa de produção de frutos devido à tecnificação da cultura empregada pelo produtor. Em Alegria dos Anjos, a ausência do pico em abril - maio pode ser explicada pelo baixo número de frutos presentes na lavoura nesse período.

Os únicos insetos pragas de frutos de maracujá na região Norte Fluminense são os percevejos sugadores de seiva. Os observados com maior frequência nas coletas de campo são: *Leptoglossus zonatus*, *Leptoglossus gonagra* e *Diactor bilineatus* (Hemiptera: Coreidae). Esses percevejos causam abortamento de botões florais e murchamento de frutos, que perdem o valor comercial. Observou-se que apresentaram pico de atividade entre outubro - novembro de 2007. Nos meses quentes do ano, a incidência desses insetos caiu.

Os frutos podem apresentar, ainda, manchas de alternaria. A ação do fungo provoca rachaduras nos frutos e danos mecânicos, causados principalmente por atrito do fruto com a própria planta. Apresentaram também rachaduras devido a chuvas excessivas em meio a períodos secos. Esses problemas, porém, foram poucos frequentes.

## CONCLUSÕES

Em relação às doenças, observou-se a presença generalizada de endurecimento dos frutos nas lavouras, doença de difícil manejo, mas que não impede a produção se a cultura for bem manejada. A presença sazonal de antracnose e septoriose, influenciadas principalmente pela aplicação de fungicidas, também foi observada. A ocorrência de antracnose e septoriose nas folhas apresentava perfis semelhantes, indicando que as duas doenças ocorriam simultaneamente e flutuavam no tempo de modo similar. Aparentemente, os fungicidas utilizados (oxicloreto de cobre ou hidróxido de cobre) controlaram essas doenças de forma semelhante.

Quanto às pragas, pode-se dizer que *Philonis* foi mais problemática em São Francisco de Itabapoana, *Trigona* foi mais problemática no Imbé, e frutos perdidos pelo ataque de percevejos foram mais comuns na propriedade localizada em Santo Eduardo. Por fim, em Dores de Macabu, o principal problema parece ter sido o manejo inapropriado do produtor, que fazia uso incorreto de adubação e irrigação. A coleta de dados foi realizada até julho de 2008.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. J. C de et al. Teores de nutrientes foliares no maracujazeiro amarelo associados à estação fenológica, adubação potássica e lâminas de irrigação. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 23, n. 2, p. 403-408, 2001.
- CASSINO, P. C. R.; GUAJARÁ, M. da S.; ALVES, R. C. P. Monitoramento, estratégia básica utilizada no manejo integrado de fitoparasitos de *Citrus* spp. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 35., São Paulo. Anais... São Paulo: SBPCA, 1983. p. 7.
- GONÇALVES, P. A. de S.; BOFF, P. Manejo agroecológico de pragas e doenças: conceitos e definições. *Revista Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v. 15, n. 3, p. 51-54, nov. 2002.
- GONZALES, D. Sampling as a basis for pest management strategies. In: TALL TIMBERS CONFERENCE ON ECOLOGICAL ANIMAL CONTROL HABITAT MANAGEMENT, 3., 1971, Tallahassee. Proceedings... Tallahassee: Tall Timbers Research Station, 1971 p. 83-101.
- KOGAN, M. Introdução ao conceito de manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS DANINHAS, 1., Anais... São Paulo: AEASP, 1988. p. 215-218.
- RAGA, A.; SOUZA FILHO, M. F. de; RODRIGUES FILHO, S. M. Pragas do maracujazeiro. São Paulo: Instituto Biológico, 2006. (IAC. Manual Técnico).