



# Percepção do agricultor frente à mosca-das-frutas na produção orgânica de pêssegos<sup>1</sup>

Luís Carlos Diel Rupp<sup>2</sup>, Mari Inês Carissimi Boff<sup>3</sup>,  
Marcos Botton<sup>4</sup> e Pedro Boff<sup>5</sup>

O contexto local e a particularidade de cada família rural envolvida na produção orgânica possibilitam emergir grande diversidade de técnicas produtivas, embora com os mesmos princípios ecológicos. Esta diversidade inclui aspectos tecnológicos, relações políticas, compromissos sociais e preferências individuais cujo resultado pode ser expresso pela percepção do agricultor frente ao sistema de produção e na tomada de decisão para intervir na sua melhoria.

Com base no enfoque sistêmico de análise dos agroecossistemas, Silva (1998), em estudo na região da Serra Gaúcha, relatou a existência de dois sistemas de produção orgânica de pêssegos que se diferenciam quanto a área explorada, mecanização, produtividade, presença da agroindústria familiar e autonomia em relação ao mercado. Um dos sistemas se caracteriza por pequenos pomares (0,3ha), ocupando 10% da superfície agrícola útil (SAU), baixa produtividade (média de 7t/ha), uso de tração animal e ausência de agroindústria e dependência de uma única fonte de comercializa-

ção (feiras). O segundo sistema apresenta áreas maiores (0,9ha), ocupando 25% da SAU, maior produtividade (média de 14t/ha), uso de mecanização agrícola, presença de agroindústria familiar e várias possibilidades de comercialização (feiras e atacados). O autor relata as dificuldades enfrentadas pelos agricultores em relação ao controle da mosca-das-frutas, marcando o início da orientação da prática de ensacamento dos frutos pelas entidades de assessoria aos agricultores ecologistas da região (Centro Ecológico e Escritório Municipal de Ipê da Emater/RS).

A mosca-das-frutas também é considerada fator limitante nos sistemas orgânicos de produção de pêssego em Santa Catarina (Keske, 2004).

Este trabalho teve o objetivo de estudar a percepção dos agricultores frente ao problema da mosca-das-frutas em sistemas orgânicos de produção de pêssego *Prunus persica* (L.) Batsch, em pomares localizados na Serra Gaúcha, RS.

## Aplicação do questionário

As informações foram obtidas

através de entrevistas dirigidas, realizadas no período de 7 a 25 de janeiro de 2005, utilizando-se questionário semi-estruturado aplicado a 12 produtores orgânicos de pêssego, distribuídos na região da Serra Gaúcha, RS, nos municípios de Antônio Prado (4), Bento Gonçalves (2), Caxias do Sul (1) e Ipê (5).

As perguntas foram: 1) Qual a área cultivada com pessegueiro? 2) Quais as cultivares existentes na propriedade? 3) Qual a idade do pomar? 4) Onde o pomar está localizado e qual o seu entorno? 5) Há quanto tempo o pomar é conduzido no sistema orgânico? 6) O pomar foi convertido, instalado ou encontra-se em transição? 7) Quais as principais dificuldades tecnológicas enfrentadas para produzir pêssegos de forma orgânica? 8) Quais as tecnologias utilizadas para o controle de pragas e doenças na cultura do pessegueiro? 9) Qual a estimativa de perda anual devido ao ataque da mosca-das-frutas? 10) Caso não haja disponibilidade de alternativas para o controle da mosca-das-frutas, você pretende continuar na atividade? 11) Qual a sua opinião sobre a prática do ensacamento dos frutos?

Aceito para publicação em 8/11/05.

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor.

<sup>2</sup>Eng. agr., M.Sc., Udesc/Centro de Ciências Agroveterinárias, R. Waldemar Graziottin, 350/02, 95250-000 Antônio Prado, RS, fone: (54) 3293-3123, e-mail: luisrupp@brturbo.com.br.

<sup>3</sup>Eng. agr., Ph.D., Udesc/Centro de Ciências Agroveterinárias, 88520-000, Lages, SC, fone: (49) 3221-2270, e-mail: a2micb@cav.udesc.br.

<sup>4</sup>Eng. agr., Dr., Embrapa Uva e Vinho, C.P. 130, 95700-000 Bento Gonçalves, RS, fone: (54) 3455-8000, e-mail: marcos@cnpuv.embrapa.br.

<sup>5</sup>Eng. agr., Ph.D., Epagri/Estação Experimental de Lages, C.P. 181, 88502-970, Lages, SC, fone: (49) 3224-4400, e-mail: pboff@epagri.rctsc.br.

## Respostas

Entre os agricultores entrevistados, a área média dos pomares de pessegueiro conduzidos no sistema orgânico foi de 0,63ha por família, variando entre 0,2 e 1,4ha, demonstrando ser uma atividade característica de pequenas propriedades. A idade média dos pomares era de 9,4 anos, estando 8,7 anos no sistema orgânico. Apenas 33% fizeram conversão dos mesmos e os demais já foram implantados no sistema orgânico. Sessenta e sete por cento das cultivares são de polpa branca, distribuídas em precoces (22%), ciclo médio (45%) e tardias (33%). Segundo os entrevistados, a opção pelas cultivares precoces e de ciclo médio deve-se à menor infestação pela mosca-das-frutas e ao melhor preço obtido, uma vez que a fruta é comercializada em feiras nas cidades de Antônio Prado, Caxias do Sul e Porto Alegre, possibilitando também a oferta num maior período de tempo.

A mosca-das-frutas foi relatada por 92% dos produtores como sendo o principal problema fitossanitário da cultura (Tabela 1). Na sua identificação foi confirmada ser a espécie *Anastrepha fraterculus* (Wied.) (Diptera: Tephritidae). Foi unânime a manifestação de que o ataque do inseto é maior nas cultivares tardias, enquanto que para as cultivares de ciclo precoce e médio a infestação não ocorre ou é reduzida. Estas informações são confirmadas por Hickel & Ducroquet (1993) e Nora et al. (2000), que observaram a tendência de cultivares de ciclo precoce de pessegueiro escaparem da época de maior incidência de moscas-das-frutas na Região do Vale do Rio do Peixe. De acordo com Nora et al. (2000) e Garcia et al. (2003), a temperatura amena é o principal fator limitante para a ocorrência de baixas populações da praga em regiões frias. Segundo Chiaradia et al. (2004), a temperatura (máxima e mínima) é o fator climático que apresentou a interferência mais expressiva na dinâmica popu-

Tabela 1. Principais problemas fitossanitários relatados pelos produtores no sistema orgânico de produção de pêssego

Agricultor	Problema fitossanitário <sup>(1)</sup>			
	Mosca-das-frutas	Podridão parda	Grafolita	Cochonilha branca
Adaíl Scapinelli	1	2	-	-
Boleslau Boakoski	1	3	-	-
Darci Piquetti	1	-	-	-
Darci Scapinelli	1	1	3	3
Gilmar Bellé	1	1	1	3
Gilmar Cantelli	1	-	-	-
Gilmar Pontel	3	3	3	3
Jamir Vigolo	1	1	-	-
Jardelino Benetti	2	1	-	-
Luiz Vigolo	1	1	-	-
Pio Bernardi	1	2	1	-
René Cantelli	1	-	-	-

<sup>(1)</sup> 1 = problema principal; 2 = problema secundário; 3 = problema eventual ou esporádico.

lacional de *Anastrepha* spp. no Oeste Catarinense.

Por outro lado, Salles (1995) relata que a mosca-das-frutas na região de Pelotas, RS, ataca cultivares de pessegueiro que amadurecem em outubro, como, por exemplo, o Precocinho. Do mesmo modo, Kovaleski et al. (2000) relatam que no Rio Grande do Sul as cultivares de pessegueiro precoces são mais atacadas que as médias e tardias. No entanto, diferentemente do sugerido por Salles (1995) e Kovaleski et al. (2000), considerando o uso de cultivares precoces e as temperaturas amenas da Serra Gaúcha, é possível que nestas condições o fenômeno, citado por Hickel & Ducroquet (1993), esteja ocorrendo. Há de se considerar, também, que o aumento da população da mosca-das-frutas depende da presença de frutos dos hospedeiros multiplicadores nas áreas adjacentes ao pomar comercial, tais como pitangueira (*Eugenia uniflora* Linn.), nespereira (*Eryobotrya japonica* Lindl.) e

guabirobeira (*Campomanesia guaviroba* Kiaersk.) (Salles, 1995). Assim, regiões com menor disponibilidade destes hospedeiros tendem a ter menos problemas com este inseto.

Uma estratégia utilizada por muitos produtores orgânicos para o controle da mosca-das-frutas nos últimos anos tem sido a aplicação do Composto A. Segundo o formulador, este composto é resultante da liquefação hidroalcoólica de dez ervas medicinais, com adição de fermentos contendo *Azotobacter*, *Acrobacter*, *Bacillus thuringiensis* e *Metharrizium* spp., sendo após adicionados seis extratos de plantas com propriedades inseticidas. Neste trabalho observou-se que cultivares com colheita em novembro (Chimarrita) são pulverizadas com o Composto A apenas uma vez, ao passo que as cultivares tardias (Chiripá) recebem duas pulverizações. Para se orientarem nos tratamentos, 42% dos entrevistados pulverizam em intervalos de 15 a 20 dias, 42% fazem monitoramento através de

Tabela 2. Referencial para decisão e frequência de pulverizações com o Composto A e estimativa de perdas causadas por moscas-das-frutas na cultura do pessegueiro

Produtor	Cultivar	Pulverização	Produto	Decisão <sup>(1)</sup>	Perda (%)
Adail Scapinelli	Chiripá	2	Composto A	Calendário	15
Boleslau Boakoski	Peach, Premier, Marli, Cardeal, Coral	1	Composto A	Monitoramento	1
	Chiripá	2	Composto A	Monitoramento	1
Darci Piquetti	Premier, Marli, Chimarrita,	1	Composto A	Calendário	Não perde
	Chiripá	2	Composto A	Calendário	Não perde
Darci Scapinelli	Peach, Premier, Marli,	1	Composto A	Calendário	10 a 15
	Chiripá	2	Composto A	Calendário	10 a 15
Gilmar Bellé	Peach, Premier, Marli,	1	Composto A	Calendário	Não perde
	Chiripá	2	Composto A	Calendário	Não perde
Gilmar Cantelli	Chimarrita	1	Composto A	Monitoramento	5 a 7
Gilmar Pontel	Premier	0	Não pulveriza	-	2
Jamir Vigolo	Cardeal, Coral, Chimarrita,	1	Composto A	Monitoramento	n.i.
	Rio Grande, Eldorado	2	Composto A	Monitoramento	n.i.
Jardelino Benetti	Chimarrita	0	Não pulveriza	-	n.i.
Luiz Vigolo	Coral,	1	Composto A	Calendário	Não perde
	Chimarrita	2	Composto A	Calendário	Não perde
Pio Bernardi	Chimarrita, Chiripá	1 a 2	Composto A	Monitoramento	1
René Cantelli	Chimarrita,	2	Composto A	Monitoramento	Não perde
	Marli	1	Composto A	Monitoramento	Não perde

<sup>(1)</sup>A decisão por monitoramento é aquela em que o agricultor, através de armadilhas com atrativos alimentares, acompanha a flutuação populacional das moscas-das-frutas para decidir o momento de intervenção, enquanto que a por calendário ocorre pela fixação prévia de datas para orientar a pulverização.

Nota: n.i. = não informado.

frascos caça-moscas e o restante não faz nenhuma intervenção (Tabela 2). A eficiência do Composto A no controle da mosca-das-frutas foi relatada como boa, pois as perdas não ultrapassaram 15% da produção de frutos (Tabela 2), embora isto seja a percepção dos agricultores. Botton et al. (2003) observaram em laboratório 80% de eficácia biológica do Composto A no controle da mosca-das-frutas, *A. fraterculus*. Dois produtores (17%), um cultivando 'Premier' e outro 'Chimarrita', afirmaram não utilizar nenhum método de controle para a mosca-das-frutas.

Sobre a continuidade na atividade, apesar do dano causado

pela mosca-das-frutas, 66,7% continuariam a produzir de forma orgânica. Destes, 50% o fariam com cultivares de ciclo precoce e médio e os demais se dispõem a adotar o ensacamento dos frutos. Após sete anos da recomendação do ensacamento de frutos nos sistemas orgânicos (Silva, 1998), observou-se que esta prática está restrita a poucos produtores de pêssego.

No presente estudo, dois produtores ainda realizam o ensacamento de parte da produção, destinando-a a consumidores que possuem preferência pelo pêssego orgânico. Os demais produtores alegaram que a mão-de-obra encarece a prática, além do custo

dos sacos, estimado em R\$ 3.300,00/ha. Isto deve-se provavelmente ao surgimento e à dependência do Composto A, dada sua praticidade em relação ao ensacamento, apesar de não ter havido ainda estudos oficiais de pesquisa demonstrando sua eficácia a campo, a toxicidade aos humanos e o efeito residual no ambiente.

O aumento na incidência de podridão-parda foi um dos motivos apresentados para não se fazer o ensacamento dos frutos, segundo 8% dos entrevistados. Keske (2004) demonstrou que a prática do ensacamento preveniu a incidência e o dano da podridão-parda, devendo este fato ser objeto de pesquisa ►

para confirmar ou não a real interferência do ensacamento na incidência da doença.

Keske (2004), entre várias alternativas testadas, tais como óleo de nim a 0,3%, urina de vaca a 5%, extrato pirolenhoso a 0,2% e extrato de fumo a 10%, concluiu que o ensacamento foi a única forma eficaz de prevenir danos causados pela mosca-das-frutas em cultivares tardias, nas condições do Alto Vale do Itajaí, SC.

### Considerações finais

A produção orgânica de pessegueiro na região da Serra Gaúcha estrutura-se sobre áreas pequenas, com diversificação de cultivares cujo destino são mercados locais e feiras de produtos ecológicos.

O uso de cultivares precoces de pessegueiro é um dos fatores eficazes para evitar o dano da mosca-das-frutas.

Há necessidade de monitoramento local para realizar o manejo da mosca-das-frutas nos pomares de pessegueiro, principalmente para as cultivares de ciclo médio e tardio.

A dependência dos agricultores orgânicos em relação ao Composto A para o controle da mosca-das-frutas pode revelar uma certa fragilidade das estratégias de manejo atualmente empregadas

para o controle deste inseto nos pomares orgânicos.

### Agradecimentos

Ao Professor Dr. Flávio Roberto Mello Garcia, da Unochapecó, Chapecó, SC, pela identificação da espécie de mosca-das-frutas.

### Literatura citada

1. BOTTON, M; SCOZ, P.L.; GARCIA, M.S. et al. Novas alternativas para o monitoramento e controle de *Anastrepha fraterculus* (Wied. 1830) em fruteiras temperadas In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO, 6. 2003, Fraiburgo, SC. *Anais...* Caçador, SC: Epagri, 2003. p.163-172.
2. CHIARADIA, L.A.; MILANEZ, J.M.; DITTRICH, R. Flutuação populacional de moscas-das-frutas em pomares de citros no oeste de Santa Catarina, Brasil. *Ciência Rural*, v.34, n.2, p.337-343, 2004.
3. GARCIA, F.R.M.; CAMPOS, J.V.; CORSEUIL, E. Population fluctuation of *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera, Tephritidae) in the Western Region of Santa Catarina State, Brazil. *Rev. Bras. Entomol.*, v.47, n.3, p.415-420, 2003.
4. HICKEL, E.; DUCROQUET, J.H.J. Flutuação populacional de espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) relacionada com a fenologia de

frutificação em pêssego e ameixa em Santa Catarina. *An. Soc. Entomol. Brasil.*, v.22, n.3, p.591-596, 1993.

5. KESKE, C. *Controle fitossanitário e qualidade de frutos em ameixeira e pessegueiro sob sistema orgânico no Alto Vale do Itajaí, SC.* 2004. 115p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
6. KOVALESKI, A.; SUGAYAMA, R.L.; URAMOTO, K.; MALAVASI, A. Moscas-das-frutas nos estados brasileiros – Rio Grande do Sul. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. (Ed.). *Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado.* Ribeirão Preto: Holos, 2000. p.285-290.
7. NORA, I.; HICKEL, E.R.; PRANDO, H.F. Santa Catarina. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. (Ed.). *Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado.* Ribeirão Preto: Holos, 2000. p.271-275.
8. SALLES, L.A.B. *Bioecologia e controle da mosca das frutas sul americana.* Pelotas, RS: Embrapa-CPACT, 1995. 58p.
9. SILVA, L.A.B. da. *Análise de agroecossistemas em uma perspectiva de sustentabilidade: um estudo de sistemas de cultivo de pêssego na região da Encosta Superior do Nordeste do Rio Grande do Sul.* 1998. 93p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. ■



**União de sucesso:**

**Extensão Rural e  
Pesquisa Agropecuária rumo ao  
desenvolvimento sustentável  
de Santa Catarina.**