



Congrega
Urcamp 2016

13ª Jornada de Pós-Graduação e Pesquisa

REVISTA DA JORNADA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA ISSN:1982-2960

13ª JORNADA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PERCEPÇÃO DOS PRODUTORES À APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS NA PRODUÇÃO DE PÊSSEGO *IN NATURA* NA METADE SUL DO RS

PERCEPTION OF PRODUCERS TO PESTICIDE APPLICATION *IN NATURA* PEACH PRODUCTION ON THE HALF OF RS SOUTH

Cassiano Pegoraro¹, Patrícia Maciejewski², Roberta Manica-Berto³, Camila Pegoraro⁴, Fernanda Moreira Oliveira⁵, Jorge Adolfo Silva⁶

Resumo - A preocupação cada vez maior com a questão ambiental e com a segurança do alimento exigida pelos consumidores tem evidenciado uma nova demanda na cadeia produtiva do pêssego para consumo *in natura*, e o Rio Grande do Sul (RS) não está isento deste cenário. Dessa forma, novos estudos devem ser conduzidos, de modo a entender a percepção do produtor com relação ao oferecimento de frutos seguros, para prospectar medidas que visem o aprimoramento da produção visando a produção de alimentos livres de resíduos químicos. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar a percepção do produtor rural quanto à utilização de agrotóxicos na produção de pêssego *in natura* na Metade Sul do RS. Participaram deste estudo 30 produtores rurais da cadeia do pêssego voltado ao consumo *in natura*, nos municípios que compõem a Metade Sul do RS. Adotou-se a condução de estudo de caso, com amostragem não probabilística intencional. A elaboração do questionário consistiu basicamente em estruturar um conjunto de questões que pudessem compor variáveis mínimas e traduzir comentários para atender os objetivos da pesquisa, baseado no regulamento GlobalGAP. As questões foram agrupadas em quatro grandes grupos: I - quanto à proteção de culturas; II - registro de aplicação de agrotóxicos; III - armazenamento e manuseio de agrotóxicos; IV - embalagens vazias de agrotóxicos. Para o primeiro grupo, quando questionados em relação ao uso de diferentes agrotóxicos para evitar o aparecimento de resistência, 62,5% confirmaram que adotam esse manejo. No segundo grupo de questões, esse mesmo percentual se manteve quando questionados quanto ao registro das aplicações dos agrotóxicos. Porém, para o registro do período de carência dos agrotóxicos apenas 56,25% dos produtores adotam esse procedimento. No grupo III, todos os entrevistados responderam que os agrotóxicos sempre são mantidos na embalagem de origem. E, no último grupo de perguntas, 100% dos produtores responderam que realizam a tripla lavagem e, com retorno de água de lavagem ao depósito de aplicação da calda. Conclui-se que os produtores de pêssego possuem pontos positivos no manejo dos agrotóxicos. Um ponto que deve ser qualificado está na necessidade da adoção de



Congrega

Urcamp 2016

registros durante todas as etapas relacionadas à aplicação de agrotóxicos, para garantir a rastreabilidade futura do pêssego *in natura*.

Palavras-chave: rastreabilidade; GlobalGAP; alimento seguro.

Abstract - The growing concern about the environment and the food security demanded by consumers has shown a new demand in peach production chain for fresh consumption, and Rio Grande do Sul (RS) is not exempt from this scenario. Thus, further studies should be conducted in order to understand the perception of the producer with respect to the offering of fruits insurance for exploring measures to improve the production aimed at producing food free of chemical residues. Therefore, this study aimed to evaluate the perception of farmers on use of pesticides *in natura* peach production on the Southern of half RS. The study included 30 farmers in the peach chain returned to fresh consumption in the municipalities that make up the southern half RS. Was adopted the study case conducted with unintentional probability sampling. The questionnaire consisted basically structure a set of questions that could compose minimum variables and translate comments to meet the objectives of the research, based on GlobalGAP regulation. The questions were grouped into four major groups: I - as the crop protection; II - pesticide application record; III - storage and handling of pesticides; IV - empty containers of pesticides. For the first group, when asked regarding the use of different pesticides to prevent the emergence of resistance, 62.5% confirmed that adopt this management. In the second group of questions, the same percentage remained when asked about the registration of applications of pesticides. However, for the registration of pesticides shortage period, only 56.25% of the producers adopt this procedure. In group III, all respondents said that pesticides are always kept in the original package. And the last group of questions, 100% of the producers replied that perform the triple washing and washing with water return to the syrup application deposit. It is concluded that the peach producers have strengths in the management of pesticides. One point that should be qualified is in need of adoption records during all steps related to the application of pesticides, to ensure future traceability of peach *in natura*.

Keywords: traceability; GlobalGAP; food safe.

INTRODUÇÃO

O Brasil detém uma produção de 218 mil toneladas de pêssego, em uma área de 18 mil hectares (FAO, 2013). Com isso, o mercado brasileiro de pêssegos torna-se dependente de importações dessa fruta, que representam em torno de 3% do total de 374,1 milhões Kg de frutas importadas. O Rio Grande do Sul (RS) é o principal produtor de pêssegos, com 57% da produção nacional, ocupando uma área de 13,5 mil hectares, seguido por São Paulo (16%), Santa Catarina (10,8%), Minas Gerais (8,6%) e Paraná (7,4%) (IBGE, 2012).



Congrega Urcamp 2016

De modo geral há expansão do cultivo de pessegueiro, impulsionado pela ampliação do mercado e pela geração de cultivares adaptadas as condições edafoclimáticas de várias regiões do Brasil. A maioria das cultivares é proveniente dos programas de melhoramento genético do Instituto Agrônomo de Campinas - IAC, em São Paulo, e da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas, RS (RASEIRA e NAKASU, 1998; EMBRAPA, 2005).

No Rio Grande do Sul há uma divisão no Estado quanto à produção, formando duas grandes regiões produtoras de pêssego, a Serra Gaúcha especializada em pêssegos para o consumo *in natura* e a Região Sul, visando o processamento industrial. A produção de pêssego na Região Sul do Rio Grande do Sul é realizada predominantemente em 1.100 pequenas propriedades rurais de base familiar (50% da produção nacional de pêssego), nas quais, além do cultivo de frutos para industrialização, tem-se uma pequena parcela da produção destinada ao consumo *in natura*.

A região de Pelotas se caracteriza pela alta precipitação pluviométrica acompanhada de elevada umidade relativa do ar, com ventos fortes, o que favorece o estabelecimento de doenças (SCHNEIDER, 2012). Para o controle da incidência de doenças na cultura do pessegueiro, o método químico tem sido amplamente utilizado pelos agricultores (CARVALHO et al., 2009). No entanto, o uso de agrotóxicos pode ocasionar efeitos indesejados como a eliminação de organismos não alvo, presença de resíduos em alimentos, e contaminação do ambiente e dos trabalhadores rurais (CAMPANHOLA e BETTIOL, 2003). Além disso, em algumas situações, tem sido constatada a disponibilização dos frutos antes do prazo de carência e a utilização de agrotóxicos não recomendados para a cultura, levando sérios riscos à saúde do consumidor (BOTTON et al., 2005). Esses problemas se intensificam ainda mais no cultivo de pêssegos para consumo *in natura*, onde a aparência exerce grande influência, necessitando aumentar o número de aplicações de agrotóxicos.

A preocupação cada vez maior com a questão ambiental e com a segurança do alimento exigida pelos consumidores (ZAMBERLAN et al., 2006) tem evidenciado uma nova demanda na cadeia produtiva do pêssego para consumo *in natura*, e o Rio Grande do Sul não está isento deste cenário. Dessa forma, novos estudos devem ser conduzidos, de modo a entender a percepção do produtor com relação ao oferecimento de frutos seguros, para prospectar medidas que visem o aprimoramento da produção visando a produção de



Congrega
Urcamp 2016

alimentos livres de resíduos químicos. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar a percepção do produtor rural quanto à utilização de agrotóxicos na produção de pêssego *in natura* na Metade Sul do RS.

MATERIAL E MÉTODOS

O método de pesquisa proposto para o desenvolvimento deste estudo pode ser classificado como uma pesquisa explicativa, pois visa descobrir os fatores (características dos produtores rurais) que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Em relação aos procedimentos, a pesquisa foi desenvolvida através de uma pesquisa-ação por ser realizada com o envolvimento de vários produtores rurais, de forma a buscar a resolução de um problema coletivo (produção de pêssego *in natura* com maior eficiência Metade Sul do RS) (GIL, 2010). Participaram deste estudo 30 produtores rurais da cadeia do pêssego voltado ao consumo *in natura*, nos municípios que compõem a Metade Sul do RS. Adotou-se a condução de estudo de caso, com amostragem não probabilística intencional.

A técnica de pesquisa de estudo de caso não é orientada por um esquema rígido de etapas e ações. Assim, este estudo foi conduzido seguindo o método a seguir: a) definição dos objetivos da pesquisa; b) escolha do método indicativo do meio técnico de investigação - o estudo de caso exploratório seguindo modelo proposto por Yin (1994) foi escolhido devido à inexistência de dados sobre o tema; c) produtores pesquisados - foram convidados a participar da pesquisa 30 produtores; d) definição dos procedimentos de coleta de dados – empregaram-se as técnicas: entrevista e questionário. Neste trabalho, foi empregada entrevista semi-estruturada, com questões abertas e fechadas, a qual se desenvolveu a partir de uma relação fixa de perguntas (questionários), cuja ordem e redação permaneceram invariáveis para todos os entrevistados; e) elaboração dos questionários - consistiu basicamente em estruturar um conjunto de questões que pudessem compor variáveis mínimas e traduzir comentários para atender os objetivos da pesquisa, baseado no regulamento GlobalGAP. As questões foram agrupadas em quatro grandes grupos: I - quanto à proteção de culturas; II - registro de aplicação de agrotóxicos; III - armazenamento e manuseio de agrotóxicos; IV - embalagens vazias de agrotóxicos; f) aplicação do pré-teste do questionário - antes da aplicação do questionário houve uma fase de validação (pré-teste). O pré-teste foi aplicado junto a cinco com profissionais pertencentes à área



Congrega

Urcamp 2016

acadêmica, de produção e da pesquisa; g) identificação e convite aos participantes - foram identificados os produtores a serem pesquisados e os respectivos endereços. Com a obtenção dessas informações, foi realizado um contato via telefônica e foram agendadas as entrevistas; h) coleta de dados - todas as entrevistas ocorreram no próprio local de trabalho do entrevistado. No início de cada entrevista, foi explicada novamente a finalidade da visita e como a entrevista seria conduzida. O tempo de duração das entrevistas permaneceu entre 15 e 25 minutos. O registro das respostas se deu na forma de anotação. Para cada questão foi realizada a análise de forma descritiva, expressando o valor em percentual (%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o primeiro grupo, quando questionados em relação ao uso de diferentes agrotóxicos para evitar o aparecimento de resistência, 62,5% confirmaram que adotam esse manejo (Quadro 1). Esse aspecto, de proteção de culturas, apresentou impacto ambiental positivo. Este resultado é decorrente de melhorias no uso de agroquímicos, devido à minimização de uso (frequência de aplicação), resultando, sobretudo na redução de uso de classes toxicológicas mais elevadas na cultura do pêssego. Sabbag e Jacometi et al. (2008), estudando propriedades produtoras abacaxi e de limão tahiti, respectivamente, ambas certificadas pelo protocolo EurepGap (atual GlobalGAP), também encontraram melhorias no uso de agroquímicos.

No segundo grupo de questões, esse mesmo percentual se manteve quando questionados quanto ao registro das aplicações dos agrotóxicos. Em relação às questões abertas, os produtores responderam à: “Como o senhor faz para controlar o período de carência dos agrotóxicos (período que vai desde a última aplicação até a colheita)?”, as respostas foram desde anotação em caderno, caderneta de campo (56,25%) e sem registro. Quando questionados se “No talhão o senhor chega a colocar informações que garantam o cumprimento do período de carência (por ex: sinais de perigo)?”, todos os produtores afirmaram que não existe a campo nenhuma forma que identifique o talhão em que foi realizado algum controle químico, informação que seria necessária segundo os requisitos do GlobalGAP.

Quando questionados onde são colocados os excedentes da aplicação dos agrotóxicos e onde são colocadas as águas de lavagem dos depósitos (pulverizadores), os



Congrega Urcamp 2016

produtores argumentaram que os excedentes das aplicações são reaplicados no pomar ou em outro local e/ou não sobram; e as águas de lavagem são largadas no meio do pomar; no solo distante de riachos; na esterqueira; próximo ao mato de eucalipto; e, somente um produtor respondeu que não faz a lavagem dos depósitos.

No terceiro grupo, quanto ao local de armazenamento dos agrotóxicos, a grande maioria possui local adequado para os mesmos, mas existem aspectos falhos quanto ao local armazenamento, como por exemplo, os mesmos não apresentam janela e nem luz elétrica. Como material utilizado na construção das prateleiras do armazém de agrotóxicos todos relataram o uso de madeira e apenas um citou o uso combinado de madeira e papelão. Outro ponto positivo refere-se aos equipamentos utilizados para medição e para o preparo das caldas dos agrotóxicos, os produtores responderam que utilizam utensílios adequados para as medições, como: balança de precisão, copo medidor, becker, proveta, balde plástico e seringa. E todos os entrevistados responderam que os agrotóxicos sempre são mantidos na embalagem de origem.

No último grupo de perguntas, 100% dos produtores responderam que realizam a tríplice lavagem e, com retorno de água de lavagem ao depósito de aplicação da calda. Para a pergunta: "Até a sua eliminação, existe um local de armazenamento seguro para todas as embalagens vazias de agrotóxicos, isolado dos pomares e dos pêssegos prontos para o consumo?", a maioria armazena juntamente com os agrotóxicos, em caixas ou dentro de tonéis. Quanto à possibilidade da existência de agrotóxicos vencidos na propriedade, os produtores alegaram que só compram o necessário, não existindo produtos vencidos. Alguns afirmaram que os produtos vencidos ficam armazenados juntamente as embalagens vazias, no galpão onde estão os agrotóxicos, e apenas um produtor respondeu que aplica o produto vencido na lavoura.

O uso de agrotóxicos para combater pragas, doenças e plantas daninhas, é prática muito comum em todas as regiões do Brasil e vem se acentuando a cada ano. Tal situação exige controle e estudos que possibilitem o monitoramento de possíveis contaminações do ambiente. O uso indiscriminado de agrotóxicos tem levado ao aparecimento de resíduos nos diferentes compartimentos ambientais (água, solo, ar) e nos alimentos, bem como o surgimento de inúmeros casos de intoxicação em trabalhadores rurais (CARVALHO et al.;



Congrega

Urcamp 2016

CALDAS e SOUZA, 2000). Tais situações têm sido observadas em várias regiões brasileiras e exigem políticas públicas mais eficazes para prevenir efeitos nocivos ao ambiente.

Quadro 1 - Percepção dos produtores quanto à aplicação de agrotóxicos na produção de pêssego *in natura* na Metade Sul do RS, detalhando os pontos de controle segundo GlobalGAP.

Pontos de Controle	%*		
	S	N	P
Grupo I: Proteção de culturas			
1. O senhor utiliza agrotóxicos diferentes para evitar o aparecimento de resistência aos produtos, como especificam os rótulos?	62,50	37,50	-
Grupo II - Registro de aplicação de agrotóxicos			
2. O senhor costuma seguir as recomendações do rótulo para calcular e preparar às caldas?	93,75	-	6,25
3. Foram registradas todas as aplicações de agrotóxicos, em uma planilha específica, contendo data, parcela, cultivar, nome comercial, princípio ativo, dose, maquinário utilizado, nome do operador, nome comum das pragas, doenças e plantas invasoras tratadas?	62,50	12,50	25,0
4. Como o senhor faz para controlar o período de carência dos agrotóxicos (período que vai desde a última aplicação até a colheita)? No talhão o senhor chega a colocar informações que garantam o cumprimento do período de carência (por ex: sinais de perigo)?			
5. Onde são colocados os excedentes da aplicação dos agrotóxicos?			
6. Onde são colocadas as águas de lavagem dos depósitos (pulverizadores)?			
Grupo III - Armazenamento e manuseio de agrotóxicos			
7. O armazém dos agrotóxicos está localizado num local separado de outros materiais e pode ser fechado à chave?	68,75	12,50	18,75
8. Como é este armazém? Dispõe de ventilação de ar fresco e é bem iluminado, com luz natural e artificial, de forma que seja possível ler os rótulos dos produtos?			
9. Qual foi o material utilizado na construção das prateleiras do armazém de agrotóxicos (madeira, metal, plástico rígido, outro material)?			
10. Quais os equipamentos (utensílios) utilizados para medição e para o preparo das caldas dos agrotóxicos?			
11. O armazém dos agrotóxicos ou as áreas de preparação de caldas têm algum recipiente com material inerte e absorvente (areia), vassoura ou escova, pá para serem utilizados em caso de derrames acidentais?	18,75	43,75	37,50
12. Todos os agrotóxicos que estão no armazém são mantidos na embalagem de origem?	100	-	-
Grupo IV - Embalagens vazias de agrotóxicos			
13. O senhor realiza a tríplex lavagem?	100	-	-
14. A água do enxaguamento retorna ao depósito de aplicação da calda?	100	-	-
15. Até à sua eliminação, existe um local de armazenamento seguro para todas as embalagens vazias de agrotóxicos, isolado dos pomares e dos pêssegos prontos para o consumo? Qual?	100	-	-
16. O que o senhor faz com os agrotóxicos vencidos?			

* S = sim; N = não; P = parcialmente.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os produtores de pêssego possuem pontos positivos no manejo dos agrotóxicos. Um ponto que deve ser qualificado está na necessidade da adoção de registros



durante todas as etapas relacionadas à aplicação de agrotóxicos, para garantir a rastreabilidade futura do pêssego *in natura*.

REFERÊNCIAS

- BOTTON, M.; KULCHESKI, F.; COLLETTA, V. D.; ARIOLI, J. C.; PASTORI, P. L. Avaliação do uso do feromônio de confundimento no controle de *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) em pomares de pessegueiro. **Idésia**, Chile, v.23, p.43-50, 2005.
- CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Métodos alternativos de controle fitossanitário**. Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP, 279 p. 2003.
- CALDAS, E. D.; SOUZA, L. C. K. R. Avaliação de risco crônico de ingestão de resíduos de pesticidas na dieta brasileira. **Revista Saúde Pública**, v.34, p.529-537, 2000.
- CARVALHO, A. R.; SCHLITTLER, F. H. M.; TORNISIELO, V. L. Relações da atividade agropecuária com parâmetros físico-químicos da água. **Química Nova**, São Paulo, v.23, p.618-622, 2000.
- CARVALHO, V. L.; CUNHA, R. L.; CHALFUN, N. N. J.; MOURA, P. H. A. Alternativas de controle pós-colheita da podridão-parda e da podridão-mole em frutos de pessegueiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.31, n. 1, p. 078-083, 2009.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistemas de produção. **O cultivo do pessegueiro**. Pelotas: Embrapa/CPACT, 2005. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pessego/CultivodoPessegueiro/cap05.htm#industria>. Acesso em: 01 ago 2015.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Base de dados estatísticos** – Faostat Agriculture. 2013. Disponível em: <<http://www.fao.org.br>>. Acesso em: 01 ago. 2016.
- GIL, A. C. (2010). **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ed. São Paulo: Atlas.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Mundial – **Culturas temporárias e Permanentes**. 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 01 ago. 2015.



Congrega

Urcamp 2016

JACOMETI, W. A.; PAULINO, S. R.; QUEDA, O. Avaliação de impactos ambientais e sociais da certificação EurepGap em propriedades de limão Tahiti. **Informações Econômicas**, v.38, 2008.

RASEIRA, M. C. B.; NAKASU, B.H. Cultivares: descrição e recomendação. In: Medeiros, C. A. B.; Raseira, M. C. B. (Ed.). **A cultura do pessegueiro**. Brasília: EMBRAPA-SPI; Pelotas: Embrapa-CPACT, 1998. p.29-98.

SABBAG, O. J. Avaliação de impactos ambientais pós-certificação EurepGap na cultura do abacaxi em Guaraçá (SP). **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v.38, p.284-289, 2008.

SCHNEIDER, E. P. **Contaminação química e microbiológica na cadeia produtiva do pêssego: contribuição à análise de risco**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pelotas. 110 p. 2012.

YIN, R. K. 1994. **Case study research: design and methods**. London: Sage Publications.

ZAMBERLAN, L.; BÜTTENBENDER, P.L.; SPAREMBERGER, A. **O Comportamento do Consumidor de Produtos Orgânicos e seus Impactos nas Estratégias de Marketing**. 30º Encontro da ANPAD – 2006.