

Dez anos de Produção Integrada de Frutas e cinco anos de Avaliação da Conformidade no Brasil – presente e futuro

Rosa Maria Valdebenito Sanhueza

A cadeia da maçã é um setor jovem do agronegócio brasileiro que estabeleceu-se com sucesso no país nos últimos 30 anos, mesmo em condições de ambiente marginal para o cultivo. Já em 1997, tinha sido responsável pela substituição quase total das importações desta fruta pelo Brasil. Nessa ocasião a produção nacional era ao redor de 600.000 t de frutas e ocupava 28.000 ha da Região Sul, gerando 100.000 empregos. A qualidade do produto se consolidava com um crescente volume de exportação, fato que, além de gerar divisas no país, também contribuiu para elevar o patamar de organização e qualificação do setor e regular o mercado para a fruta.

Essas condições foram impulsionadas pelo desenvolvimento de tecnologia nacional publicadas pelas Instituições de Pesquisa. Nessas recomendações foi dado ênfase ao controle de pragas e doenças, considerado o fator mais limitante para a cultura no Brasil. Por outro lado, da mesma forma que os produtores brasileiros de frutas, os produtores de maçãs em outros países passaram a sofrer pressão dos consumidores para disponibilizarem frutas com baixo risco à saúde humana e o uso de sistemas de produção com minimização da aplicação de produtos nocivos ao homem e ao meio ambiente.

O diagnóstico de técnicos europeus sobre a impossibilidade de embasar um sistema sustentável somente com uso de manejo integrado de pragas foi reforçado na década de 90 e definiu a necessidade de estabelecer na Europa, o Sistema de Produção Integrada de Frutas, entre as que inclui-se a macieira. Neste sistema regulamentado pela Seção WPRS da OILB, definiu-se que nele somente serão permitidas práticas de manejo da cultura, que no seu conjunto contribuam para a redução e racionalização do uso de agroquímicos.

Nesta situação, técnicos da Embrapa Uva e Vinho perceberam a necessidade brasileira de também responder aos apelos da sociedade para se obter produtos agrícolas dentro dos critérios de sustentabilidade, o que fundamentou a decisão de propor um processo para a maçã. Para isto, convidaram no fim de 1996, instituições públicas e privadas para desenvolver no Brasil este sistema e ofereceram à Associação Brasileira de Produtores de Maçã (ABPM) e a quatro empresas e uma cooperativa de pequenos produtores a parceria para implantar, em cada uma delas, a primeira versão de um sistema de Produção Integrada no Brasil. A proposta de Norma do sistema de produção da maçã foi definida durante 1997, e foi construída pelos técnicos do setor, produtores e pesquisadores. No documento foram

estabelecidas restrições, obrigações e proibições, tendo como documentos de referência as técnicas em uso no país e as Normas da PI de Maçã da OILB e de regiões de países europeus.

As principais recomendações deste pacote foram direcionadas ao manejo da copa, visando a otimização da entrada de luz no seu interior; a adubação de acordo com as análises foliares, o raleio químico e manual para produção dentro do permitido pela capacidade das plantas, o controle das pragas e doenças com pesticidas de menor impacto nos organismos benéficos e intervenção sempre associada ao monitoramento populacional dos organismos; a seleção de herbicidas de menor impacto ambiental; a colheita e armazenagem de acordo com a recomendação técnica e a determinação de resíduos de pesticidas nos frutos na colheita.

Com apoio financeiro da Embrapa, da Epagri e dos produtores, este sistema de Produção Integrada da Maçã foi colocado no campo em 1998, em 100 ha com as duas principais cultivares (Gala e Fuji), localizadas nas três principais regiões de produção (Vacaria, Fraiburgo e São Joaquim). O conjunto de pesquisadores, produtores e extensionistas do setor público e privado, acompanharam as áreas experimentais de produção. Em 1999 esta atividade se organizou em torno do Projeto da Embrapa “Comparação dos sistemas de produção tradicional e da produção integrada de maçãs no Brasil”, o que, sob coordenação da Embrapa Uva e Vinho, agrupou técnicos do Instituto Biológico de São Paulo, da Empresa de Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina S.A. (Epagri), da Universidade Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Associação Brasileira dos Produtores de Maçã (ABPM).

A partir de 1999, foi organizada a 1ª Reunião de Produção Integrada de Frutas, em Bento Gonçalves, para divulgação das propostas do grupo de técnicos do projeto. Os trabalhos foram acompanhados por outras cadeias exportadoras e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e, no âmbito do Programa PROFRUTA, foi iniciada a construção dos marcos legais do sistema de Produção Integrada de Frutas e, com a parceria do CNPq, foi dado o suporte financeiro necessário para o andamento dos projetos de maçã e de outras fruteiras. Este programa foi a grande alavanca para a consolidação do sistema de Produção Integrada da Maçã (PIM), construiu os Marcos Legais e o sistema de avaliação da conformidade e deu forma à organização nacional do sistema. Em 2001 foi publicada a 1ª Norma da PIM e em 2003 eram comercializadas as primeiras caixas de maçãs certificadas. Durante a construção do Sistema, a adesão do Instituto Nacional de Metrologia (Inmetro) como órgão acreditador dos organismos avaliadores da conformidade (certificadoras), foi essencial para a credibilidade do Projeto junto aos produtores e consumidores.

Também no ciclo 1998-1999, a ABPM colocou em funcionamento um sistema de qualificação de seus produtores, conhecidos como Sistema Paralelo da PIM, o que consistia no acompanhamento de áreas de produção pelos técnicos contratados pela Associação para facilitar a inserção de seus associados no sistema. Em 1999, pomares que variavam de 5 a 80 ha, todos com um Engenheiro Agrônomo

responsável, estavam sendo acompanhados em todas as regiões de produção. Este programa foi posteriormente conduzido também pela Agapomi, que em 2001, iniciou o apoio aos pequenos produtores do Rio Grande do Sul com um programa paralelo em mais de 17 localidades. Até 2005 a Agapomi tinha contribuído para a implantação da PIM em 2.860 ha de pomares e a ABPM acompanhou até 8.660,50 ha de macieira e investiu R\$ 160.000,00 na qualificação do setor para a PIM.

A adesão ao sistema foi crescente, principalmente no segmento exportador e nas principais Cooperativas, e o setor investiu maciçamente com recursos físicos e humanos na construção do sistema.

O formato previsto foi caracterizado como segue:

1. O documento orientador do sistema, construído pelo próprio setor foi a Norma de Produção Integrada de Maçãs que estabeleceu o que pode ser feito no pomar, o que é proibido e o que se aceita, mas somente após autorização específica.
2. O produtor e o técnico aderem voluntariamente ao sistema, demonstrando conhecer essa Norma Técnica da cultura, conduzindo seu pomar com uso dos princípios da PIM, se comprometem ao cumprimento da Norma e a registrar em um Caderno de Campo todas as atividades que são conduzidas no pomar durante um ciclo.
3. O produtor aceita a auditoria durante o ciclo a ser certificado para conferir o cumprimento das Normas. Na colheita novamente é feita auditoria e após análises de resíduos e da documentação de cada produtor, pode ser concedido o Certificado e o direito para uso da marca e selo de Produção Integrada.

As vantagens do sistema desenvolvido foram variadas e elas abrangem desde a gestão da propriedade, o controle da qualidade dos insumos, a implementação da rastreabilidade, a qualificação dos técnicos e a articulação permanente do setor produtivo com a pesquisa e, especialmente, para a comercialização do produto, o respaldo do Governo Brasileiro para o sistema.

Os benefícios diretos do sistema para os produtores são :

- garante a produção e produtividade do pomar e, portanto, a viabilidade da exploração agrícola;
- racionaliza o uso de agroquímicos (pesticidas e fertilizantes);
- reduz o impacto ambiental da atividade agrícola, preservando o meio ambiente e a saúde do homem;
- coloca no mercado fruta com garantia de qualidade para consumo, visto que o processo exige Certificação e rastreabilidade.

No presente, grande parte do setor concorda com as vantagens do sistema, reconhece e utiliza a estrutura criada pela PIM. Neste sentido, é importante destacar o papel importantíssimo que teve e tem a

Comissão técnica da PIM. Este corpo técnico, constituído por técnicos da pesquisa e representantes dos produtores, com regulamentação e processos construídos para dar transparência e qualidade às obrigações impostas pelas Normas e processo de Certificação, é, também, um foro permanente para definição de demandas de pesquisa, treinamentos, demandas aos fornecedores de insumos e aos órgãos oficiais em benefício do setor.

Tecnologias adaptadas e outras desenvolvidas no Brasil deram suporte à produção de maçãs no país, no entanto, até a implementação da PIM, não tinham sido avaliadas em conjunto. A definição de um pacote tecnológico, num esforço multi-institucional, e escolhendo aquelas tecnologias que permitiram manter ou aumentar a qualidade e produtividade das macieiras, com o uso mínimo de agroquímicos, é a marca característica da Produção Integrada de Maçãs no Brasil.

O trabalho conjunto de pesquisadores, produtores e extensionistas do setor público e privado, acompanhando as áreas experimentais de produção resultaram na consolidação de uma alternativa de produção viável e com características desejáveis para a sustentabilidade deste tipo de exploração agrícola.

Assim, como estabelecido há dez anos, a definição de um Sistema de Produção Integrada de Maçãs no Brasil, viável técnica e economicamente, significa, no plano tecnológico, equipararmos-nos aos países com agricultura mais desenvolvida, no plano mercadológico, habilitando-nos para competir tanto no mercado interno quanto externo e no plano estratégico, podermos projetar a consolidação do setor no cenário nacional e internacional. Na dimensão ambiental, os benefícios da PIM dizem respeito à viabilização do cumprimento de exigências legais dos órgãos de vigilância ambiental, bem como podem ser usados como parte dos Termos de Ajustamento de Conduta, por parte dos produtores, quando de uma eventual autuação.

Com esta base sólida, no ciclo 2004-2005, ao redor de 16.000 ha estavam certificados na PIM, mas a adesão a protocolos privados exigidos pelos mercados importadores de maçãs brasileiras também exigiam processo de certificação. Dados da ABPM informavam que, em 2005, 4.399,7 ha cumpriam regulamentos da BRC, 11.185,00 ha estavam na Eurepgap e 3.648,50 ha em Nature's Choice.

Atendendo uma sugestão e solicitação dos produtores e exportadores de frutas, o MAPA e as Comissões Técnicas de diversas cadeias começaram a discussão da possibilidade de reconhecimento da PIF pelos protocolos privados, visando facilitar a condução de sistemas de qualidade no campo. Este processo, mesmo demonstrando a maior qualidade e robustez do sistema PIF, colocou empecilhos desnecessários para produtores não-exportadores que não estavam interessados ou não tinham capacidade para fazer investimentos no campo. Paralelamente, é clara a falta de demanda do mercado interno pela PIF e o mercado externo utiliza as ferramentas da PIF, mas nem sempre a remunera ou dá prioridade. Nesta situação, no ciclo 2005, a Certificação de áreas diminuiu em 50%, ficando restrita a empresas exportadoras e Cooperativas com grande preocupação pela marca de qualidade. Assim, em 2006, a

Norma da PIM voltou a considerar obrigatórios somente os princípios da PI e os itens de protocolos privados permaneceram como recomendados para preparar os produtores que em algum momento optassem pela adesão a eles.

Contudo, a importância e a confirmação da competitividade que o sistema PIF dá à produção brasileira, no âmbito internacional, ocorreu em 2006, quando comissários vinculados a programas de seguranças do alimento da Comunidade Européia reconheceram a qualidade do sistema e valoraram em forma destacada, o respaldo oficial que o sistema tem. Este fato coincidiu com o aumento da adesão do setor à PIM no ciclo 2007.

Ainda como incentivo aos produtores, o grupo de trabalho da PIM foi novamente pioneiro, iniciando, com apoio de parceiros, um programa piloto de marketing dos produtos da PI no mercado interno. Os resultados obtidos mostraram que o consumidor prefere frutas com a garantia de qualidade e respaldo oficial e o mercado aumenta a comercialização de frutas com esta origem.

Repercussão da PIM

A competitividade das culturas é, na atualidade, o único seguro para manter o setor economicamente ativo. Em 2001, aproximadamente 2.600 produtores dedicavam-se à produção de maçãs. Eles, por sua vez, empregavam anualmente mais de 27.500 trabalhadores de forma direta e aproximadamente 5.500 safristas. Estes números enfatizam, claramente, que a cultura contribui significativamente para a geração de empregos, reduzindo o êxodo rural. Por outro lado, a cultura da macieira, associada também com a cultura da pereira, só que em menor escala, tem importância fundamental no desenvolvimento das regiões onde está implantada. Ao nível nacional, a sua expansão representa aumento nas divisas de mercado que toma importância no aumento do consumo interno e nas exportações para outros países. Os resultados destas ações de pesquisa e desenvolvimento contribuem para avaliar e demonstrar ao setor e à sociedade a possibilidade de produzir maçãs com o mínimo uso de agroquímicos, mantendo a qualidade e rentabilidade dessa atividade agrícola. Frutas comercializadas com garantia de isenção de resíduos tóxicos de risco à saúde humana e com controles, quanto ao manejo correto do pomar, contribuirão para o Brasil competir com vantagens tanto no mercado interno como no externo.

Vantagens específicas deste tipo de manejo da cultura serão a preservação da população de inimigos naturais das pragas, a racionalização do uso de agroquímicos e, portanto, a proteção dos trabalhadores rurais, do solo e dos mananciais, a determinação dos resíduos de pesticidas que podem estar presentes nos dois sistemas de produção, e a obtenção de fruta de alta qualidade.

Durante os anos de trabalho na PIM os técnicos que trabalharam no sistema contribuíram decisivamente na organização e consolidação da PI no país, geraram documentos para difundir as bases

técnicas da PI e forneceram inúmeros treinamentos teóricos e práticos, tanto para os técnicos e produtores de maçãs, como para os de outras cadeias no país.

Futuro e desafios

Adesão dos produtores: Como dito, já no início do projeto organizado para implantação da PIM, a opção pelo sistema PI será, como ocorre em qualquer sistema de qualidade, dependente da demanda do mercado, da vontade do produtor por se preparar para mercados mais exigentes e de gerar produtos diferenciados. Assim, para exportadores e fornecedores de exportadores, a PI assegura características de diferenciação e oferece ainda o respaldo oficial requerido pelos governos de países importadores, o que não ocorre com os protocolos definidos pelo setor privado.

No mercado interno, o grande estímulo ao investimento e qualificação dos produtores será a demanda do mercado e a comercialização diferenciada dos produtos da PI e o desenvolvimento de políticas públicas que beneficiem de forma especial aqueles que investem no sistema PI. Exemplo disto será o acesso a fontes de financiamento com melhores condições que os oferecidos aos produtores convencionais e apoio técnico e financeiro para o início das atividades dos pequenos produtores.

Organização dos produtores: Grande parte do sucesso da PIM deve ser creditado ao elevado grau de organização dos produtores desta fruta. As organizações existentes agregam produtores de maçãs que são responsáveis por aproximadamente 75% da produção comercializada no país e 95% da maçã exportada.

Estas Associações, com elevado profissionalismo, atuam no campo técnico e político e têm mantido desde sua origem, parceria estreita com a pesquisa, sendo um dos poucos setores que anualmente investem em projetos de pesquisa de seu interesse. Oportunizar condições semelhantes de organização será um fator indispensável para viabilizar a adesão de outras cadeias à PI.

Ações que estimulem a organização de produtores e a qualificação das associações existentes será um dos desafios a vencer. A organização significará viabilizar treinamentos, diminuir os custos de Certificação e facilitar a obtenção de volume de produção que permita aos grupos de produtores, maior competitividade tanto no mercado interno como no externo.

Transferência de tecnologias e qualificação dos técnicos e produtores: Nos anos de trabalhos da PIM se contou com contribuições expressivas e diretas do setor de extensão no Estado de Santa Catarina e o mesmo se observou no Estado de Paraná. Infelizmente, no Rio Grande do Sul, a participação deste setor que inicialmente era previsto, ainda não ocorreu. Isto tem significado um desafio para as instituições de pesquisa e ensino envolvidas neste Projeto, pois as ações deverão ser feitas sem este importante apoio. A inserção destas entidades, federais, estaduais e municipais nos Projetos de PI será

uma grande contribuição para o fortalecimento do sistema na maçã e na viabilização do sistema em outros cultivos no país.

PI e Certificação: A introdução na PI de um sistema de avaliação da conformidade, implementado pela Certificação de organismos credenciados e controlados pelo Inmetro é uma das características mais marcantes deste sistema. Este processo dá ao produto obtido a garantia do cumprimento das Normas e, por isto não poderá existir PI sem o cumprimento do processo. É importante lembrar também que a certificação de “terceira parte” é a característica de maior impacto no processo, pois fortalece a responsabilidade dos responsáveis técnicos das propriedades e realmente garante a isenção quando se determina se o produtor está ou não cumprindo o previsto na PI.

Grande destaque deverá ser dado no futuro a esta característica da PI para se obter uma maior valoração dos produtos obtidos com este sistema pelos consumidores e pelo varejo contando para isto com a autorização de uso de um selo único para o sistema e não para cada produto.

O setor de Insumos e a PI: Estratégias definidas na OILB, após experiências de quase 30 anos, recomendadas aos técnicos da PIM, definiram que o setor de insumos e do mercado não seriam partes integrantes das decisões pertinentes à condução do processo, mas poderiam ser parceiros em atividades específicas que não significassem compromisso ou dependência do sistema PI. Esta estratégia foi seguida na PIM e deverá ser a tônica para outras cadeias para fortalecimento da imagem da PI.

Ações como o fornecimento de informações dos produtores de insumos que assegurem uma recomendação adequada e otimizem o uso dos insumos necessários para a rentabilidade e sustentabilidade do setor produtivo será vantajoso para as duas partes na PI.

Mercado e a PI: Cadeias de supermercados do exterior e do país têm construído protocolos cuja certificação é administrada pelo mesmo setor, o que contribui para o aumento dos custos dos produtores. Muitos destes protocolos somente se restringem à segurança de ausência de resíduos na fruta, a assegurar qualidade cosmética dos produtos e ainda, alguns deles usam hoje os documentos e estrutura da PIM ou reconhecem ou preferem os produtos certificados da PIM.

Ações de difusão do sistema PI deverão ser feitas com maior investimento do Governo brasileiro visando contribuir para que pelo menos alguns destes protocolos reconheçam efetivamente a qualidade do sistema brasileiro de Produção Integrada e liberem aos produtores da carga burocrática de sistemas que não contribuem de forma significativa com a segurança do consumidor, do ambiente e da sustentabilidade do sistema agropecuário brasileiro.

A participação ativa de órgãos públicos importantes na comercialização de produtos agropecuários como CEASAs e CEAGESP será também indispensável no futuro para canalizar a comercialização diferenciada dos produtos da PI.

Conclusões Finais

A implantação inicial contribuiu para dar a conhecer o sistema no país, para concientizar as equipes de técnicos do país da necessidade de abordar de forma holística o sistema agropecuário como forma de aperfeiçoar os recursos humanos e financeiros escassos no país e orientar a produção sustentável no Brasil. Contudo o grupo que trabalhou e trabalha neste grande projeto sabe que sem o apoio oficial este sistema não terá o formato e a força potencial que deve atingir para benefício do povo brasileiro.

Estamos convictos que grande parte do sucesso de adoção da PI no setor da maçã deve-se à ação coordenada de todos os segmentos da cadeia e ao fato do setor já se encontrar utilizando grande parte das Boas Práticas Agrícolas. Esta deverá ser o requisito básico para iniciar novos projetos de implantação da PI no país.

O crescimento seguro e sério de esforços para uso da PI no país já está ocorrendo e será um grande caminho a construir. Estamos convencidos que fizemos uma base sólida e que já valeu a pena.

Referencias Bibliográficas

AVILLA, J. Sistemas de inspección y de certificación de producción integrada de frutas. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 2., 2000, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2000. p. 9-13.

DRAHORAD, W. Producción integrada en fruticultura, experiencia en el Alto Adige. In: CURSO INTERNACIONAL DE SANIDAD EN FRUTALES DE PEPITA, 1992. p. 3-22.

EMPASC & EMATER/ACARESC. **Sistema de produção para a cultura da macieira; Santa Catarina**. 3. ed. rev. Florianópolis, 1991. 71 p. (EMPASC/ACARESC. Sistemas de Produção, 19).

GARRIZ, P. I.; ALVARES, J. A. Características y perspectivas de la producción integrada en fruticultura. **Fruticultura Profesional** - Producción Intergrada, Barcelona, n. 70 - Especial, p. 16-24, abr. 1995.

GAVARRÓ, J. F. I. La producción integrada como estrategia de marketing. **Fruticultura Profesional** - Producción Integrada, Barcelona, n. 70 - Especial, p. 105-106, abr. 1995.

GERMÁ, F. C. I. De la fruticultura tradicional a la producción integrada de frutales (I.F.P). Exigencias de calidad. **Fruticultura Profesional** - Producción Integrada, Barcelona, n. 70 - Especial, p. 10-15, abr. 1995.

NACHTIGALL, G. R.; SANHUEZA, R. M. V.; KOVALESKI, A.; PROTAS, J. F. S. (Ed.). Normas para produção integrada de maçãs no Brasil. Primeira Versão. In: REUNIÃO SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE MACIEIRA NO BRASIL, 1., 1998, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1998. p. 30-40.

SANHUEZA, R. M. V.; KOVALESKI, A.; PROTAS, J. F. S. Produção integrada de maçã no Brasil. Projeto de Pesquisa. In: REUNIÃO SOBRE O SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE MACIEIRA NO BRASIL, 1., 1998, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1998. p. 28-37.

Monitoramento no manejo fitossanitário na Produção Integrada: o caso dos citrus

*Pedro Takao Yamamoto
Francisco Maschio*

Introdução

Os citros, principalmente as laranjeiras doces, apresentam uma gama muito grande de pragas e doenças, muitas delas consideradas de grande importância (pragas/doenças chaves), que causa prejuízos imensos e demanda aplicação constante de agroquímicos e medidas de manejo para que não provoque danos e prejuízos aos citricultores.

Além dos insetos que causam danos diretos às diferentes partes da planta, tais como flores, folhas, ramos e frutos nos seus diferentes estágios de maturação, existem aqueles que são vetores de patógenos,, principalmente bactérias e vírus

Assim como pragas, ocorre também um grande número de doenças, causadas por fungos, bactérias, vírus e viróides. Os fungos, em geral, são controlados com fungicidas, e se for bem manejada pode-se evitar os prejuízos. As bactérias em geral são controladas pela eliminação de plantas doentes, somente aquelas sintomáticas, como no caso do greening ou huanglongbing (HLB) e clorose variegada dos citros (CVC), ou pela eliminação de plantas contidas num raio de 30m da planta sintomática, como no caso do cancro cítrico. Com respeito a vírus, na atualidade, o principal é o da leprose, cujo controle é realizado pela eliminação do vetor e pela remoção, por meio de poda, dos órgãos da planta atacados.

Tanto para pragas como para doença, para realizar o seu manejo é necessário a inspeção/monitoramento rotineira para se determinar o momento adequado para controle das pragas e para localizar os focos e as plantas doentes no pomar. Em praticamente todas as propriedades citrícolas do Estado de São Paulo, existem equipes de inspeção tanto para pragas (pragueiros) como para doenças, e em muitos casos são pessoas diferentes que realizam esses trabalhos.

A equipe de pragueiro é responsável pela amostragem de pragas e os inspetores são responsáveis pelo monitoramento de doenças como CVC, HLB e cancro cítrico, e pragas como ortézia e escama farinha.

Algumas pragas são monitoradas por meio de armadilhas que utilizam atrativos alimentares (moscas-das-frutas), feromônio (Bicho-furão, minador-dos-citros e moscas-das-frutas) ou armadilhas de cores (cigarrinhas e *Diaphorina citri*).