

• Capítulo 20 •

Produção Integrada de Maçã

*Luciano Gebler
Alexandre Hoffmann*

474) O que é Produção Integrada de Maçã?

475) Quais são os princípios da PIM?

476) Como surgiu a PIM?

477) Como é alcançado o atributo de segurança do produtor?

478) E como se chega a essa certeza de qualidade?

479) O que deve ser feito no campo para se habilitar à certificação da PIM?

480) Além do campo, o que mais as normas preveem?

481) Como foram estabelecidas as normas técnicas específicas?

482) Quais são as medidas socioeconômicas necessárias em pomares de PIM?

483) E quais são as medidas ambientais? Como elas fazem parte do processo de produção na PIM?

484) Mas como que a PIM pode ser mais segura se ela também usa agrotóxicos?

485) Mas se a lista de agrotóxicos é oficial do governo, por que a PIM não deixa usar todos? É uma lei que ela faz?

486) Como ocorre a certificação da PIM?

487) Quem faz o controle da certificação?

488) E o produto da PIM, por ter todas essas garantias de qualidade, é mais caro?

489) A PIM reduziu a aplicação de agrotóxicos? Quanto?

490) Para o consumidor, qual a principal vantagem da PIM?

491) Como posso ter acesso a maçãs certificadas pela PIM? Como posso diferenciar uma maçã da PIM de outra produzida sem a certificação?

492) Produção Integrada e GlobalGap são a mesma coisa?

493) Se as maçãs não estiverem certificadas pela PIM, isso significa que elas têm resíduos de pesticidas?

494) Como fazer para participar da PIM?

495) E a partir de qual tamanho de propriedade se pode fazer a PIM?

496) As exigências são as mesmas para pequenos e grandes produtores?

497) Para que é necessária a capacitação?

498) E os recursos naturais? Como são preservados na PIM?

499) E se não for possível executar conforme planejado?

500) É obrigatório ter um responsável técnico?

...

474) O que é Produção Integrada de Maçã?

A Produção Integrada de Maçã (PIM) é um sistema que propõe produzir a fruta com o menor impacto socioeconômico ambiental possível, utilizando as melhores práticas tecnológicas existentes, resultando em uma maçã com atributos de alta qualidade e segurança ao consumidor.

...

475) Quais são os princípios da PIM?

Em resumo, os princípios da PIM são:

- Uso de normas técnicas específicas que integram conhecimentos de todas as áreas (fitotecnia, nutrição, fitossanidade, pós-colheita, etc.) para compor um conjunto de recomendações e orientações técnicas.
- Registro de todas as atividades realizadas no pomar (tratamentos, podas, raleio, adubações, colheita) em um caderno de campo, o mesmo ocorrendo com as atividades de pós-colheita.
- Adesão voluntária.
- Elaboração e atualização das normas, com a participação de técnicos de órgãos públicos e privados.
- Controle do processo de produção atualizado e certificado por uma empresa não vinculada ao produtor ou ao atacadista/varejista.
- Responsabilidade técnica de cada empresa produtora por um profissional atualizado periodicamente.

•••

476) Como surgiu a PIM?

Foi com a cultura da macieira que a Produção Integrada (PI) estabeleceu-se no Brasil, primeiramente como uma ação de pesquisa envolvendo a Embrapa, a Epagri, universidades, associações de produtores e empresas privadas, entre outros, para verificar a viabilidade da aplicação das normas técnicas específicas da PIM. Essa foi a base para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) estabelecer a PI como política pública de

certificação de produtos agropecuários.

Hoje, a maçã é uma das mais de 20 culturas com normas técnicas oficializadas pelo Mapa e em condições de ser certificada no sistema de PI, atualmente inserida no Programa Brasil Certificado, atual denominação da PI no Brasil.

•••

477) Como é alcançado o atributo de segurança do produtor?

As frutas no sistema PIM devem ser produzidas respeitando normas técnicas que garantem que a fruta, ao chegar ao consumidor, não apresenta resíduos acima do limite permitido por lei ou de agrotóxicos não permitidos para a cultura, bem como substâncias perigosas à saúde humana ou ao ambiente.

Dessa forma, quem consome frutas da PIM tem a garantia de consumir um alimento saudável, de grande sabor e obtido em sistemas sustentáveis de produção.

•••

478) E como se chega a essa certeza de qualidade?

As maçãs da PIM passam por um processo diferenciado de produção no campo, com exigências específicas ao produtor, e também por um tratamento diferenciado no *packing house* (local de beneficiamento, embalagem e armazenamento), vinculado a um sistema de rastreabilidade, que permite saber se houve algum erro de processo ou possível risco ao consumidor.

...

479) O que deve ser feito no campo para se habilitar à certificação da PIM?



No campo, o produtor deve obedecer às Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Maçãs (NTEPIM), obtidas junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) ou à Associação Gaúcha dos Pomicultores.

As normas compreendem um total de 15 áreas temáticas, das quais 9 são referentes à produção no campo:

- Recursos naturais.
- Material propagativo.
- Implantação do pomar.
- Nutrição de plantas.
- Manejo do solo.
- Irrigação.

- Manejo da parte aérea.
- Proteção integrada da cultura.
- Colheita e pós-colheita (envolve parte da fase de empacotamento).

...

480) Além do campo, o que mais as normas preveem?

Há pelo menos a fase de empacotamento e a de escritório, onde cabem as demais fases.

O empacotamento compreende:

- Colheita e pós-colheita (envolve parte de campo).
- Análise de resíduos.
- Processos de empacotadoras.
- O escritório compreende:
- Capacitação.
- Organização de produtores.
- Sistema de rastreabilidade e cadernos de campo e de pós-colheita.
- Assistência técnica.

...

481) Como foram estabelecidas as normas técnicas específicas?

As normas técnicas foram elaboradas por pesquisadores, produtores, técnicos de empresas e representantes de órgãos públicos, com o intuito de combinar o que há de mais moderno em tecnologia de produção e armazenamento com as técnicas que geram o menor impacto ambiental.

Essas normas integram todas as fases do processo produtivo e os resultados em um sistema de produção sustentável com obtenção de produtos de alta qualidade.

A criação compartilhada das normas e sua posterior validação/teste no campo e no *packing house* oferece a segurança de que a PI é tecnicamente viável e ambientalmente sustentável.

•••

482) Quais são as medidas socioeconômicas necessárias em pomares de PIM?

O primeiro passo consiste em verificar a situação dos empregados no trabalho: obediência à legislação trabalhista, se as exigências da empresa seguem as regras de segurança e higiene no trabalho e se os funcionários as estão seguindo, se a equipe recebe treinamentos constantes, etc.

Isso tudo ainda deve resultar em lucro ao empregador, pois a atividade só tem sucesso se todas as partes obtêm vantagens.

•••

483) E quais são as medidas ambientais? Como elas fazem parte do processo de produção na PIM?

Produzir respeitando o ambiente é uma das principais demandas da PIM. O pensamento ambiental inicia-se já ao se projetar a área, pois tudo deve seguir um plano de gestão ambiental, específico para cada área e situação. Dessa forma se evitam impactos ambientais negativos ao sistema.

Além disso, outro ponto importante diz respeito à escolha dos insumos aplicados, que, além da aprovação do Mapa e de demais ministérios, deve fazer parte de uma grade de agroquímicos, obedecendo rigorosamente demandas como menor risco toxicológico e maior segurança ao ambiente.

•••

484) Mas como que a PIM pode ser mais segura se ela também usa agrotóxicos?

O uso de agrotóxicos não é proibido na PIM, mas eles são altamente controlados. Todo agrotóxico, para ir para o comércio, deve passar por extensivos testes em três ministérios:

- **Ministério da Saúde** – que irá testar se o agrotóxico causa danos à saúde, se apresenta risco de câncer, se causará problemas a gerações futuras, a quantidade de resíduo que fica e em quanto tempo o alimento estará seguro ao consumo, dentre outros.
- **Ministério do Meio Ambiente** – que irá verificar o grau de risco ambiental que o agrotóxico pode produzir, se ele desaparece rapidamente no ambiente ou permanece, se ele pode se espalhar na água ou no solo, dentre outras.
- **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** – que

verifica se o produto causa dano às plantas onde ele é aplicado, se ele funciona para a referida praga, doença ou planta daninha, dentre outras.

A partir daí, os técnicos envolvidos na PIM buscam selecionar, dentro da lista dos agrotóxicos autorizados para uso na cultura da maçã no Brasil, aqueles que apresentam o menor risco possível.

•••

485) Mas se a lista de agrotóxicos é oficial do governo, por que a PIM não deixa usar todos? É uma lei que ela faz?

Não, a PIM não edita e nem faz leis. O sistema de certificação é de livre adesão, ou seja, é um compromisso, expresso em um contrato.

Ninguém é obrigado a produzir maçãs segundo os critérios da PIM, mas aqueles que querem receber o certificado e vender as frutas de forma diferenciada concordam em seguir as regras, que estabelecem o uso de parte dos agrotóxicos da lista oficial, considerados os mais seguros. Esses agrotóxicos integram a grade da PIM.

•••

486) Como ocorre a certificação da PIM?

A certificação é a afirmação de que todo o conjunto de passos para obtenção da fruta, desde a implantação da área e das mudas

até a gôndola do supermercado, foi efetivamente seguido.

Para ganhar o selo de qualidade, o produtor tem de concordar em participar do programa, com todas as suas exigências diferenciadas.

Dessa forma ele passa a seguir um manual de procedimentos e registra todos os passos do seu trabalho em uma caderneta de campo. Se ele falsificar ou esquecer qualquer um desses passos, ele é excluído do sistema e não recebe o selo; da mesma forma, se ele aplicar os produtos agroquímicos não recomendados na grade de agroquímicos da PIM, ele não será certificado.

No *packing house*, também existem processos a serem seguidos e cobrados que são anotados na caderneta do *packing house*.

•••

487) Quem faz o controle da certificação?

O controle, no campo e no *packing house*, é feito por um auditor, ou seja, uma pessoa treinada para buscar erros, também conhecidos como “não conformidades”; essa pessoa treinada é funcionário de uma empresa externa, chamada de certificadora ou organismo de avaliação de conformidade. Logo, ele não é funcionário do pomar ou do *packing house* que estão sendo avaliados.

Para maior segurança, a certificadora é controlada ou acreditada por mais uma agência governamental, o Inmetro. O Inmetro avalia se um produto tem qualidade e segurança suficiente para ser consumido ou usado no Brasil. Ele, portanto, controla todas as empresas de auditoria que trabalham na PIM. Assim, quando o selo da PIM é dado a uma empresa, pode-se ter a garantia também do

Inmetro quanto à qualidade e à segurança do alimento.

...

488) E o produto da PIM, por ter todas essas garantias de qualidade, é mais caro?

As maçãs produzidas sob as normas da PIM obedecem à lei do livre comércio, ou seja, o preço final é decidido com base na oferta e na procura, como todo negócio.

O que se conseguiu medir até hoje é que a PIM apresenta uma redução de custos referentes à aplicação de agrotóxicos e insumos, porém passou a usar muito mais mão de obra, para manejo do pomar e monitoramento de pragas.

Portanto, o preço tem de ser verificado com base nos custos de produção de cada unidade.

...

489) A PIM reduziu a aplicação de agrotóxicos? Quanto?

Comparando a tecnologia de aplicação usada nas décadas anteriores ao ano 2000, em média, o volume de agrotóxicos foi reduzido da seguinte forma: inseticidas – redução de 25%; fungicidas – redução de 15%; herbicidas – redução de 67%; e acaricidas – redução de 67%.

Na prática, a redução foi muito importante, pois os acaricidas eram a categoria com maior risco ambiental e toxicológico desse grupo, e onde houve a maior redução de aplicações. Essa melhora

pode ser comprovada por meio do Programa de Análise de Resíduos na Agropecuária (Para), do Ministério da Saúde, que comprovou que a maçã, antigamente, era uma das frutas líder na lista com resíduo e, hoje em dia, quando aparece, consta das últimas posições.

•••

490) Para o consumidor, qual a principal vantagem da PIM?

O consumidor, ao adquirir produtos certificados pela PIM, tem a certeza de que se trata de um produto seguro, sem resíduos de pesticidas acima do limite permitido por normas internacionais ou proibidos para a cultura e com a garantia de que a produção foi obtida seguindo normas técnicas de respeito ao produtor e ao ambiente.

•••

491) Como posso ter acesso a maçãs certificadas pela PIM? Como posso diferenciar uma maçã da PIM de outra produzida sem a certificação?



A fruta somente é considerada certificada quando a embalagem (caixa, saco ou bandeja) ou a própria fruta apresenta o selo Brasil Certificado.

Além disso, na embalagem, também consta o selo do Inmetro. Isso não impede que marcas próprias da empresa produtora ou do varejista sejam a principal identificação da fruta.

A empresa produtora também pode divulgar a certificação por meio de fôlderes, páginas na internet ou outros mecanismos de comunicação.

...

492) Produção Integrada e GlobalGap são a mesma coisa?

Não, embora haja aspectos comuns entre eles.

Ambos são protocolos que buscam diferenciar produtos agro-

pecuários mediante o cumprimento de requisitos técnicos, ambientais e de saúde e segurança do produtor. Por isso, os dois sistemas visam a oferecer e garantir um produto melhor para o consumidor.

Porém, enquanto a Produção Integrada é um protocolo oficial, coordenado pelo governo federal por meio do Mapa, com a participação direta de técnicos de diversas instituições e de empresas privadas, o GlobalGap, como outros protocolos privados, é estabelecido por uma rede ou conjunto de redes de atacadistas ou varejistas, visando a atender à sua demanda em particular.

•••

493) Se as maçãs não estiverem certificadas pela PIM, isso significa que elas têm resíduos de pesticidas?

Não necessariamente. A maçã brasileira é produzida sobre uma base técnica muito sólida, resultado de um desenvolvimento local de tecnologias que permitem obter frutas com alto nível de segurança.

Entretanto, o que a PIM oferece como diferencial é a garantia de que o produto foi obtido seguindo normas técnicas, foi acompanhado por um responsável técnico habilitado e toda a produção e a propriedade foram auditados por uma empresa certificadora independente, assegurando ao consumidor que se trata de um produto não apenas certificado, mas também seguro.

•••

494) Como fazer para participar da PIM?



Primeiro, é necessário que o produtor interessado concorde em adotar as exigências de campo e do *packing house* que o programa estabelece.

Depois, deve participar, no primeiro ano, da adaptação à PIM, que é chamada de quarentena. Nesse período, o produtor começa a aplicar todas as tecnologias e manejos recomendados pelo programa, mas não receberá a certificação. Recomenda-se que nesse período, ele faça pelo menos uma auditoria interna, para verificar se consegue atender às exigências ou se ainda precisaria de mais tempo.

Nessa fase ainda não há custos de certificação. Após a fase de quarentena, o produtor entra oficialmente no sistema.

•••

495) E a partir de qual tamanho de propriedade se pode fazer a PIM?

Não existe restrição de tamanho de propriedade, mas, para facilitar a participação dos pequenos produtores, quem possui até 25 ha de pomar na propriedade é considerado pequeno produtor, contando com algumas vantagens organizativas, como a possibi-

lidade de praticar a PIM em um grupo de produtores, ajudando a reduzir os custos.

...

496) As exigências são as mesmas para pequenos e grandes produtores?

Sim, tanto o grande como o pequeno produtor têm as mesmas exigências. O que importa é o resultado final: produzir frutas de alta qualidade, de maneira segura ao ambiente e respeitando as questões sociais.

A única diferença é a permissão de os pequenos produtores se associarem em grupos para a execução da PIM, bem como terem o apoio de políticas públicas ou de instituições de apoio à certificação.

Nesse caso, os custos tendem a reduzir, mas a responsabilidade aumenta, pois um produtor fica responsável pelo outro. Caso alguém do grupo não cumpra com as exigências, todo o grupo fica excluído da PIM naquela safra.

...

497) Para que é necessária a capacitação?

O Sistema de Produção Integrada identificou que a maioria dos problemas que ocorre com a fruta, o meio ambiente ou o consumidor tem origem no manejo.

Dessa forma, a capacitação dos envolvidos (produtores, técnicos e auditores) é uma das principais etapas do programa.

Todos os envolvidos devem compreender e participar do trabalho, desde o dono da propriedade até o empregado temporário contratado para a execução de determinado serviço.

Com isso, foram obtidos os principais ganhos em termos de saúde do trabalhador, qualidade ambiental e qualidade e segurança do produto final.

...

498) E os recursos naturais? Como são preservados na PIM?

A PIM parte do princípio de que todo produtor é responsável perante a lei. E a lei ambiental vigente no Brasil já ajuda nas práticas de conservação necessárias.

Além disso, o planejamento do ambiente ecológico e produtivo é feito caso a caso, buscando-se a união entre a produção e o respeito ao ambiente, aplicando-se as melhores técnicas de proteção ambiental exigidas em cada caso.

O produto desse trabalho pode ser conferido por qualquer interessado no plano de gestão ambiental, que deve ser assinado, no mínimo, pelo responsável técnico da propriedade e pelo auditor.

A assinatura do auditor deve ser renovada ano a ano, pois o plano de gestão é um documento de resolução de problemas de longo prazo. Todo problema que foi incluído no plano tem de ter uma solução, além do responsável pela execução e do prazo de conclusão.

...

499) E se não for possível executar conforme planejado?

O responsável pelo plano de gestão deve apresentar uma justificativa que seja adequada, técnica ou economicamente.

Por exemplo: foi prevista a compra de um equipamento para resolver um problema rapidamente, mas ocorreram mudanças no câmbio e o equipamento triplicou de preço.

Isso pode gerar uma justificativa para a alteração do plano original, mas exige-se a apresentação de uma nova solução, lançando-se mão de outras tecnologias.

Nenhum problema pode ficar sem remediação.

...

500) É obrigatório ter um responsável técnico?

Sim. Diferentemente do sistema tradicional, a PIM exige que toda área certificada seja acompanhada por um técnico de nível médio ou engenheiro-agrônomo.

...

Mais alguma pergunta?

Caso tenha mais alguma pergunta, preencha o formulário de atendimento na Internet.

Clique no link para acessar o formulário:
<http://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/form.php?id=90000020>