

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO INTEGRADA DE MAÇÃS

Eng. Agrº MsC Luciano Gebler

Embrapa Uva e Vinho

O marco regulatório da Produção Integrada de Frutas (PIF) no Brasil, em sua área temática 3.1 – Recursos Naturais - coloca como condição obrigatória “Organizar a atividade do sistema produtivo de acordo com a região, respeitando suas funções ecológicas, de forma a promover o desenvolvimento sustentável, no contexto da PIF, mediante a execução, avaliação e controle de planos dirigidos a prevenção e/ou correção de problemas ambientais (solo, água, planta e homem)”.

Esta exigência pode ser creditada, em parte, às experiências pioneiras desenvolvidas durante a implantação e consolidação da Produção Integrada de Maçãs – PIM. Desde seu início, procurou-se estabelecer alguma sistemática de avaliação ambiental, uma vez que era uma exigência do sistema de produção integrada de frutas vigente na Europa, matriz do modelo brasileiro, sem a qual poderia existir o risco de interposição de bloqueios comerciais não tarifários, mas sim baseados em qualidade da fruta e segurança ambiental e do consumidor. Em última análise, o que o marco regulatório pede é que se crie para cada empreendimento agrícola que decida adotar as normas da PIM, um estudo de impacto ambiental (EIA) em relação ao sistema anterior, com um conseqüente relatório de impacto de meio ambiente (RIMA), reunindo as informações obtidas evitando assim, a degradação do ambiente por desconhecimento ou má fé.

Algumas considerações históricas se fazem necessárias ao se analisar a razão do atraso na execução de trabalhos de pesquisa na temática ambiental, pois somente após uma relativa consolidação do sistema junto ao usuário, tornou-se possível a sua aplicação e cobrança e, mesmo assim, com algumas ressalvas.

a) Implantação experimental da PIM - No projeto original da PIM, de 1999 a 2001, não eram previstas ações de pesquisa para execução da análise de impacto ambiental. A meta se concentrava na diminuição de 5% do uso de agrotóxicos de maior risco ambiental aplicados no pomar, além de um monitoramento de resíduos

de pesticidas em frutos, mais ligado a qualidade do alimento do que à qualidade ambiental propriamente dita. Como resultado direto, foram efetuadas séries de testes e validações de novos produtos fitossanitários, mais seguros ambientalmente e de menor toxicidade, resultando na diminuição efetiva do uso de agrotóxicos de classe I e II, atingindo satisfatoriamente a meta proposta. Entretanto, somente estes aspectos não garantem um menor impacto ambiental à atividade, uma vez que outros pontos envolvendo solo, água, ar e o ser humano contribuem para a aferição global deste impacto.

b) Condução do sistema a campo - Pelo exposto acima, nota-se que o escopo de análise num sistema complexo como a PIM, deve ser necessariamente mais amplo. Por outro lado, alterações durante sua execução, podem ocasionar desvio em relação ao foco de estudo. Isto por que o levantamento de dados destinados à execução de uma avaliação de impactos ambientais deve, antes de tudo, ser direcionado por parâmetros e tempos de análise pré-determinados. Nesta altura da execução do projeto, com o sistema de produção já em testes de campo nos 20 ha inicialmente previstos, foi sendo criada a demanda pela sistemática de avaliação, monitoramento e gestão do ambiente. Ela veio principalmente pela entrada de aproximadamente 8.660,50 ha de pomares da chamada Produção Integrada Paralela (safra 2001/2002), gerida pela ABPM, que vinham acompanhando os avanços da pesquisa, já procurando se adequar às regras de comercialização internacional, sem, entretanto, terem sido estabelecidas previamente as devidas regras de análise ambiental.

c) Término do projeto – Em 2001, com o término oficial do projeto, foi solicitada uma prorrogação de prazo por um ano, tentando estabelecer, dentre outras coisas, os critérios de análise e parâmetros a serem obedecidos em um estudo de impacto ambiental para a PIM. Com o contingenciamento de recursos federais na época, a meta não foi cumprida integralmente, tendo havido somente algumas atividades de screening para qualidade de água, que não puderam ter continuidade.

Partindo desta revisão histórica do processo de avaliação, monitoramento e planejamento ambiental na PIM, algumas necessidades e orientações foram propostas:

1 – A avaliação de impactos ambientais na produção integrada de maçã deve ser a etapa final de um processo mais amplo que contemple, na seguinte ordem: o planejamento, o monitoramento e por fim a avaliação dos impactos propriamente dita;

2 – A avaliação de impactos deve ser previamente determinada em relação ao tempo, mas com caráter dinâmico, já que no planejamento, pode-se descrever ações de curto, médio e longo prazo que após sua execução alterem os parâmetros ou indicadores da avaliação, sendo feita então a análise adequada a cada época;

3 – A base do sistema de controle passa a ser então o Plano de Gestão Ambiental do pomar, incluindo conforme o caso, o packing house;

4 – Os parâmetros utilizados para o estabelecimento do monitoramento devem contemplar, em primeiro lugar, a obediência à legislação ambiental vigente no Brasil, sendo fundamentalmente previstos os tópicos referentes às áreas de preservação/conservação ambiental, tipo e qualidade dos corpos d'água utilizados e a qualidade do solo;

5 – O aspecto humano será incluído, vinculando-o principalmente através da análise da segurança do trabalhador, contaminação pontual no processo produtivo e a dinâmica da população afetada pelo sistema;

6 – Todas as informações devem constar de um relatório com mapeamento da(s) área(s) em avaliação.

Com estas definições, pôde-se então partir para a busca de ferramentas que permitam a quantificação e qualificação dos impactos sócio-econômico e ambiental gerados pelo sistema de produção integrada em relação à condição local pré-existente.

Neste momento, apesar das diversas metodologias de avaliação de impacto existentes no mercado, duas tem demonstrado estarem em conformidade com as exigências dos órgãos certificadores e estão sendo analisadas, permitindo que

aferição seja através da comparação com parâmetros técnicos e legais fixos, eliminando ou diminuindo a subjetividade da análise.

Uma é a aplicação das matrizes de impacto, dando preferência pelo seu uso de forma qualitativa. Apesar da possibilidade de sua aplicação com indicadores numéricos tornando-a quantitativa, ela apresenta ressalvas quando aplicada desta forma, principalmente pelos indicadores sócio-econômicos, já que acaba vinculada ao discernimento pessoal do avaliador, na escolha e definição de uma base numérica como “benchmark”, tornando-a localizada. Entretanto, quando esta metodologia é aplicada buscando resultados qualitativos, apesar de perder o caráter de medida, ela permite a aplicação de indicadores de amplo espectro, que tornam possível o suporte na orientação do planejamento, a fim de mitigar ou diminuir os impactos precocemente, impedindo ou restringindo sua evolução no tempo e espaço, pela exposição dos resultados de forma direta e simplificada.

Para os testes da matriz de impacto ambiental no sistema de Produção Integrada de Maçãs, estabeleceu-se a princípio que ela deveria ser delimitada sob os critérios de qualidade físico-química (clima, geologia e geomorfologia, solos e recursos hídricos), qualidade da biota (ecossistemas terrestres e ecossistemas aquáticos) e qualidade sócio-econômica (patrimônio humanístico, dinâmica populacional, organização sócio cultural, qualidade de vida, núcleos populacionais, populações tradicionais e uso e ocupação do solo). As etapas de análise compreendem as diversas fases que pode haver em um pomar como estudos e projetos, implantação do pomar, manutenção do pomar e pós-colheita, além de questões pontuais como o manejo de resíduos.

Optou-se por estes indicadores de caráter amplo pela possibilidade de sua aplicação em toda a área de produção de maçãs no País, e por normalmente serem as linhas de avaliação exigida pelos órgãos ambientais estaduais e federais em análises de empreendimentos que exijam licenciamento (caso de Santa Catarina), evitando indicadores muito específicos de uma determinada região.

Outra metodologia de mensuração do impacto do sistema sendo avaliada é através de modelos matemáticos, cujos parâmetros estejam centrados exclusivamente em aspectos ambientais já definidos, como a qualidade da água,

solo, resíduo contaminante, dentre outros. As alternativas em análise nesta metodologia envolvem a aplicação dos modelos de degradação e previsão de movimento de pesticidas em solo e água, aplicados como ferramentas de monitoramento em países como Estados Unidos e Europa. Também estão sendo avaliados modelos envolvendo a ecotoxicologia, baseados no risco de determinadas ações provocarem danos ao ser humano e à biota. O objetivo final é obter um modelo especialista baseado na análise de risco que permita a agregação de rotinas que analisem o resíduo de agroquímicos, fatores ecotoxicológicos, perda e degradação de solo e fatores humanos, analisados pontualmente ou em microbacia.

Com a recente discussão da aproximação das normas do sistema PIF e do protocolo EurepGAP, os aspectos envolvendo controle ambiental e segurança do trabalhador receberam um reforço de demanda. Com as novas sistemáticas de avaliação de impactos ambientais propostas, esta nova condição já estaria sendo contemplada, evitando grandes alterações estruturais no produtor interessado em atender os dois sistemas.

Apesar dos anos de avanço, a avaliação de impacto ambiental em empreendimentos agrícolas é ainda uma prática recente, entretanto, já existem exemplos de sua aplicação e exigência por parte dos órgãos ambientais estaduais e federais, que deverá aumentar gradativamente ao longo dos anos. Mesmo assim, ainda existem grandes deficiências de conhecimento em relação à ciência básica do comportamento dos ecossistemas brasileiros e a adaptação da cultura da maçã a estas condições. Espera-se que com a adoção de forma ordenada do planejamento e monitoramento ambiental na PIM, vá sendo gradualmente supridas estas demandas, proporcionando avanços cada vez maiores na aplicação da metodologia de avaliação e na redução dos impactos ambientais causados pelo sistema.