

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA

AGROTÓXICOS NA CULTURA DO TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum*) : CAUSAS DO USO INTENSIVO

José de Souza Reis Filho

Orientador: Paulo Marçal Fernandes

Co-Orientador: Joel Orlando Bevilaqua Marin

Goiânia
2002

JOSÉ DE SOUZA REIS FILHO

AGROTÓXICOS NA CULTURA DO TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum*) : CAUSAS DO USO INTENSIVO

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, da Universidade Federal de Goiás, como exigência para obtenção do título de Mestre em Agronomia.
Área de Concentração: Produção Vegetal
Orientador: Paulo Marçal Fernandes
Co-Orientador: Joel Orlando Bevilaqua Marin

Goiânia
2002

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(GPT/BC/UFG)

Reis Filho, José de Souza
R375a Agrotóxicos na cultura do tomateiro (*Lycopersicon esculentum*) : causas do uso intensivo / José de Souza Reis Filho. — Goiânia, 2002.
140f.: il.

Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia, 2002.

Bibliografia: f.135-137
Inclui anexos

1. Tomate — Doenças e pragas — Controle — Goianápolis (GO) 2. Tomate — Doenças e pragas — Controle — Paty do Alferes (RJ) 3. Defensivos vegetais - Uso — Goianápolis (GO) 4. Defensivos vegetais - Uso — Paty de Alferes (RJ) 5. *Lycopersicon esculentum* I. Universidade Federal de Goiás. Escola de Agronomia II. Título.

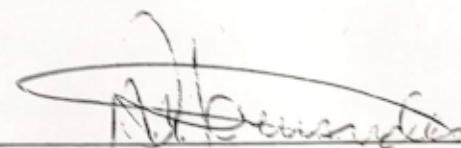
CDU: 635.64:632.934(817.3+815.3)

“AGROTÓXICOS NA CULTURA DO TOMATEIRO (*Lycopersicon esculentum*):
CAUSAS DO USO INTENSIVO”

AUTOR: JOSÉ DE SOUZA REIS FILHO.

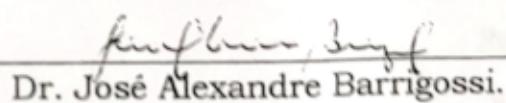
Tese defendida em 11 de dezembro de 2002 e aprovada pela Banca
Examinadora constituída pelos membros:

Orientador:

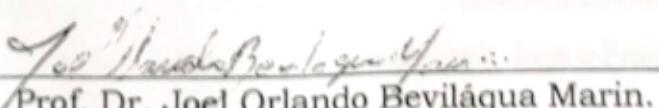


Prof. Dr. Paulo Marçal Fernandes.

Membros:



Dr. José Alexandre Barrigossi.



Prof. Dr. Joel Orlando Beviláqua Marin.

Dedico este trabalho
aos meus maiores amigos, meus filhos,
Pedro Henrique e Fernanda,
minha fonte de inspiração;
à Letícia,
companheira de todas as horas;
a meus pais, José e Francisca,
o começo de tudo;
a meus irmãos, Edésio, Daniel, Gabriel, Isabel
Cristina e Luis Paulo,
sempre amigos;
e ao Pe. Luis Lintner (*In Memoriam*),
um farol, um guia...

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Paulo Marçal Fernandes, orientador desta dissertação. Participar deste trabalho foi só mais um estágio da relação de amizade, companheirismo e profissionalismo que criamos, desde quando foi meu professor, na graduação.

Ao professor Joel Orlando B. Marin, co-orientador deste trabalho, pela prestimosa colaboração na formatação do trabalho e na discussão dos resultados.

Aos produtores e agrônomos que lidam com o tomate em Goianápolis, pelas informações auferidas, o que permitiu lançar um olhar sobre a cultura.

Aos produtores e técnicos de Paty do Alferes, pela maravilhosa acolhida que me concedeu ao procurar esta cidade para conhecer a experiência do trabalho que desenvolvem. Realmente impressionou-me a disponibilidade e atenção conferidas, com informações valiosíssimas.

Ao agrônomo André Felipe C. Peralta da Silva que, em Paty do Alferes, intermediou o contato inicial com os agricultores e outros agrônomos. Ele foi fundamental para a realização dessa parte do trabalho.

Ao professores Marcos Gomes da Cunha, pela revisão do abstract, e ao professor João Batista Duarte, por valiosas contribuições.

Aos demais professores e aos colegas, com os quais tive contato durante o curso de Pós-Graduação, na Escola de Agronomia.

Obs.: Boa parte deste trabalho foi escrita usando software livre.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
1 INTRODUÇÃO	9
2 O MODELO DE PRODUÇÃO INTENSIVO E OS AGROTÓXICOS – UMA ABORDAGEM TEÓRICA	13
2.1 PROVÁVEIS CAUSAS DO PREDOMÍNIO DO MÉTODO DE CONTROLE QUÍMICO	13
2.2.1 O modelo agrícola brasileiro	13
2.2.1.1 Origens	13
2.2.1.2 O Pacote Tecnológico	14
2.2.2 Fatores ligados à concepção dos próprios agricultores	17
2.3 CONSEQÜÊNCIAS NEGATIVAS DO USO INTENSIVO DE AGROTÓXICOS	18
2.4 A CONTESTAÇÃO DO MODELO AGRÍCOLA	20
3 O CAMINHO TRILHADO PARA A BUSCA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	25
3.1 ESCOLHA DA ÁREA DE PESQUISA E DOS AGENTES SOCIAIS	25
3.2 A COLETA DOS DADOS	27
3.3 A INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	29
4 A PRODUÇÃO DE TOMATE EM GOIANÁPOLIS	31
4.1 CULTIVARES DE TOMATE UTILIZADAS NA REGIÃO	33
4.2 O PREPARO DO SOLO	37
4.3 ADUBAÇÃO	39
4.4 IRRIGAÇÃO	42
4.5 POUSIO E PLANTIOS SEQÜENCIAIS DE TOMATE	43
4.6 PRAGAS E DOENÇAS DO TOMATE	46
4.7 O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS	53
4.8 A POSSIBILIDADE DE REDUÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS	54
4.9 CUSTOS DE PRODUÇÃO	57
4.10 COMERCIALIZAÇÃO	61
4.11 ASSISTÊNCIA TÉCNICA	67
4.12 OUTRAS CULTURAS	72

5	A EXPERIÊNCIA DE PATY DO ALFERES	74
5.1	AS CULTIVARES MAIS PLANTADAS	76
5.2	O PREPARO DO SOLO	78
5.3	MUDANÇAS TECNOLÓGICAS	80
5.4	O POUSIO E O PLANTIO SEQÜENCIAL	81
5.5	PRAGAS E DOENÇAS	83
5.6	MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS	86
5.6.1	Origem e Concepção	86
5.6.2	A efetivação do manejo	88
5.6.3	Causas da não adoção por outros produtores e da volta ao sistema convencional	96
5.6.3.1	Visão dos técnicos	96
5.6.3.2	Visão dos Agricultores	99
5.7	POSSIBILIDADE DE REDUÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS	101
5.8	CUSTOS DE PRODUÇÃO E RETORNO FINANCEIRO	103
5.9	COMERCIALIZAÇÃO	106
5.10	ASSISTÊNCIA TÉCNICA E RESPONSABILIDADES	108
6	UMA VISÃO CRÍTICA SOBRE A TOMATICULTURA	115
7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	131
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
9	ANEXOS	138

RESUMO

Este trabalho procurou identificar as causas do uso intensivo dos agrotóxicos na cultura do tomateiro e, ao mesmo tempo, buscou-se levantar possíveis soluções para reverter a crise atual na tomaticultura. A técnicas de pesquisa qualitativa (entrevistas semi-estruturadas e observação), derivadas da pesquisa sociológica, foram utilizadas para avaliar o uso de agrotóxicos nas regiões de Goianápolis - GO e Paty do Alferes – RJ. Nessas duas regiões foram entrevistados produtores e agrônomos ligados à cultura do tomate. Os resultados mostraram que a principal causa do uso intensivo de agrotóxicos é o medo que os agricultores têm de perder suas lavouras, uma vez que o investimento nessas é muito alto. Para os agricultores, os agrotóxicos representam um seguro contra os prejuízos. Acrescenta-se a esse fator, a falta de opções de controle de pragas e doenças , a resistência dos agricultores em buscar alternativas, a carência de assistência técnica, a falta de união e cooperação entre os produtores e a aceitação inconteste do atual pacote tecnológico químico-genético-mecânico. A experiência com manejo integrado de pragas em Paty do Alferes mostrou que há possibilidade de se reduzir o uso dos agrotóxicos sem comprometer a produção. Mesmo que essa estratégia não tenha resolvido todos os problemas daquela região, constatou-se que, com organização, melhor reordenamento do sistema produtivo e com a presença de agrônomos bem preparados e com um nível razoável de questionamento da situação atual, vislumbra-se um rumo promissor para a atividade. Um programa de manejo integrado de pragas, com desdobramento para um manejo do sistema como um todo, pode ser a âncora para mudanças de atitudes na concepção tecnológica dos produtores. É necessário que seja suscitada a união dos produtores em busca de soluções a curto prazo. Num segundo momento, deve-se buscar implantar os princípios agroecológicos, contemplando uma ação mais abrangente da agricultura.

ABSTRACT

This work tried to identify the causes of the intensive use of pesticides in tomato crops as well as potential solutions to revert the current crisis in this crop. The techniques of qualitative survey (semi-structured interviews and observations) derived of sociological surveys were employed for evaluating the use of pesticides on tomato crops in the regions of Goianápolis (GO) and Paty do Alferes (RJ). Growers and agronomist were interviewed. The results showed that the main cause of the intensive use of the pesticides is farmers' fear of losing their crops once the investment in this kind of producing system is very high. For growers, pesticides mean an insurance against losses. The lack of other control measures, the farmers' reluctance in looking for other alternatives to deal with diseases and pests, the insufficient technical support, the absence of association and cooperation among tomato growers and acceptance of a chemical-genetic-mechanical-producing technology are the other causes of this substantial use of pesticides. The experience with integrated management of pests in Paty do Alferes showed that it is possible to decrease the amount of pesticides without compromising tomato yields. Although this strategy has not fixed all of the problems, it has pointed out a new perspective for the tomato crop since it induced better rearrangement of the producing system, presence of prepared agronomists, and reasonable level of questioning of the current situation. A program of integrated management of pests moving toward handling of the producing system as a whole can be the anchor for changing concepts and attitudes of the growers regarding the current technology. In a short term, grower associations are essential for solving imminent problems. In a long term, growers should relay on agroecologics principles which include broader action of the agriculture in the region.

1 INTRODUÇÃO

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill), é a espécie do grupo das hortaliças com maior volume de produção no Brasil, onde são comercializadas anualmente cerca de 1,5 milhão de toneladas, das quais 80% está concentrada nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Goiás (CNPH, 1992).

Conforme o sistema de cultivo, o tomate pode ser dividido em “estaqueado” ou “tutorado” e “rasteiro” ou “industrial”, de acordo com o seu hábito de crescimento (MINAMI & HAAG, 1989). No primeiro, as cultivares apresentam porte maior, necessitam de suporte para o crescimento e produção satisfatórios, dependendo de uso mais intenso de mão-de-obra, sendo as preferidas para o consumo de frutos *in natura*. No sistema rasteiro, as cultivares são de porte baixo, não necessitam de suporte e são mais utilizadas pela indústria.

No Estado de Goiás, dados da SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO (SEAGRO/SUPLA), referentes à produção, à área plantada e aos municípios produtores mostram o dimensionamento desta cultura no Estado. A produção do tomate “estaqueado”, com maior concentração nas microrregiões de Goiânia e Anápolis, garante a oferta do produto para essas cidades e as circunvizinhas. Considerando-se apenas o tomate estaqueado, os dados revelam que na safra 1999/2000 foram plantados, em Goiás, 2.247 ha, com produção de 122,67 mil ton. e rendimento médio de 54,71 ton/ha. Os municípios com maiores áreas plantadas foram Leopoldo de Bulhões, Goianápolis, Bonfinópolis, Silvânia, Itapirapuã, Vicentinópolis e Anápolis.

O tomate, tanto nos plantios “estaqueado” quanto no rasteiro, exige grandes investimentos fitossanitários, chegando a se fazer, normalmente, pulverizações a cada três dias desde a emergência das plantas até a colheita. Este fato, além de promover um maior custo na produção, pode acarretar desequilíbrio no ecossistema do tomateiro devido aos prejuízos sobre a fauna benéfica. Tal desequilíbrio pode ser evidenciado pela ressurgência de pragas, aparecimento de novas pragas até então consideradas secundárias ou ainda, pela resistência de algumas destas pragas aos produtos utilizados (PAZINI *et alli.*, 1989; NAKANO, 1999).

O controle de pragas representa um componente bastante significativo na formação do custo de produção, além de oferecer riscos de contaminação aos trabalhadores, consumidores e meio ambiente em geral, pelo uso intensivo e indiscriminado de pesticidas químicos de largo espectro de ação e grandes períodos de carência.

Os inseticidas recomendados para o controle das pragas do tomateiro chegam a ter período de carência de 14 a 30 dias (CNPH, 1992). Assim, em função do uso intensivo, inclusive na colheita, é inevitável a presença de resíduos tóxicos nos alimentos. Outros problemas do uso intensivo de inseticidas são: contaminação do solo, ar e água; intoxicações de produtores (trabalhadores rurais) e consumidores; evasão de divisas, sob forma de “*royalties*” dos ingredientes ativos (VILAS BÔAS, 1989; NAKANO, 1999).

Estudando a cultura do tomate de mesa (estaqueado) em Goianápolis, Goiás, SANTOS (2000) identificou vários problemas no tocante a controle de pragas, dos quais citam-se: a) assistência técnica especializada deficiente, contribuindo, assim para a adoção de práticas culturais pouco recomendáveis e utilização de produtos químicos inadequados; b) uso indiscriminado de agroquímicos, provocando prováveis danos ambientais como contaminação de mananciais hídricos, de animais e do próprio homem; e c) pouca preocupação dos trabalhadores que lidam com a aplicação de agroquímicos para com a própria saúde.

O acompanhamento *in locu* da cultura mostra que, muitas vezes, se utiliza produtos químicos sem a presença de pragas, adotando-se um combate preventivo, quando resultados de pesquisas e experiências demonstram que só a partir de determinados níveis de infestação é que as pragas passam a se constituir fatores limitantes à produção, causando dano econômico (CROCOMO, 1990; OLIVEIRA, 1999; REV. ENG. AGRÔNOMOS, 1999).

O que leva os produtores a adotarem tal prática, uma vez que ela contribui também para o aumento do custo da cultura? Como este processo se inseriu no modelo de produção de tomate em Goiás e, mais precisamente, na região de Goianápolis? Quem são (ou foram) os agentes que propiciaram este modelo? Os produtores de tomate têm alternativas para superar tal prática? Como seria a adoção de um modelo de controle de

pragas mais adequado ao meio ambiente e aos problemas sócio-econômicos dos produtores?

No decorrer dos últimos anos, os pesquisadores têm procurado desenvolver uma tecnologia para o controle de pragas que considere os princípios ecológicos e seja suficientemente maleável para atender às necessidades da sociedade moderna. Atualmente, o sistema que corresponde a essa perspectiva é o Manejo Integrado de Pragas (MIP), pois envolve a utilização simultânea de diferentes técnicas de supressão populacional com o objetivo de manter os insetos numa condição de “não praga”, de forma econômica e harmoniosa com o ambiente (CROCOMO, 1990).

Uma experiência dessa tecnologia está em desenvolvimento em Paty do Alferes - RJ, onde já se conseguiu reduzir em até 62% a aplicação de agrotóxicos. O segredo do projeto está no monitoramento de infestações, por amostragem, o que determina a quantidade e o tipo de defensivo a ser aplicado. Trata-se de uma contagem sistemática de pragas que atingem a lavoura de tomate (tripes, pulgões, mosca branca, broca pequena e outras). A amostragem é feita pelo “pragueiro”, pessoa responsável pela inspeção, duas vezes por semana. As anotações são analisadas por um engenheiro agrônomo, que faz as prescrições do agrotóxico, a quantidade de aplicação e o tipo do produto.

Pode-se afirmar que esta tecnologia representa uma possível solução para os problemas do uso intensivo de agrotóxicos em tomate? Quais seriam os agentes interessados em que esta solução se torne realidade? Que agentes não têm interesse que práticas como esta se desenvolva?

Informações bibliográficas, corroboradas pela vivência a campo e acompanhamento de produtores de tomate na região de Goianápolis, sugerem que alguns fatores são fundamentais para o uso intensivo de agrotóxicos nessa cultura. Dentre estes fatores está o fato de o uso indiscriminado de agrotóxicos ter contribuído para o desequilíbrio ecológico, eliminando agentes de controle natural das pragas, provocando resistência de pragas a determinados produtos ou doses destes produtos e/ou contribuindo para a proliferação de pragas que até então não eram importantes, exigindo, assim, o uso cada vez mais intensivo destes produtos. Outro fator que pode explicar a situação é um provável medo reinante entre os produtores de perderem todo o fruto do trabalho que lhes

consume boa parte dos recursos disponíveis, além do próprio tempo dispendido no trabalho.

Com este trabalho, buscou-se identificar as causas do uso intensivo de agrotóxicos na cultura do tomateiro ‘estaqueado’ e algumas perspectivas para a reversão deste quadro, através da avaliação de duas práticas produtivas com relação ao uso de agrotóxicos. O entendimento da concepção da tecnologia pelos produtores de tomate em Goiás e a perspectiva de adoção de práticas alternativas ao modelo hegemônico de produção atualmente instituído no Estado são pontos prioritários para a busca e disseminação de tais práticas.

2 O MODELO DE PRODUÇÃO INTENSIVO E OS AGROTÓXICOS - UMA ABORDAGEM TEÓRICA

2.1 PROVÁVEIS CAUSAS DO PREDOMÍNIO DO MÉTODO DE CONTROLE QUÍMICO

2.1.1 O modelo agrícola brasileiro

2.1.1.1 Origens

Os estudiosos do desenvolvimento agrícola apontam os séculos XVIII e XIX como o período de surgimento da agricultura moderna. A primeira fase desse novo modelo de produção, chamada de Primeira Revolução Agrícola, foi construída durante a transição do feudalismo para o capitalismo na Europa Ocidental e representou a superação - inédita na história da humanidade - da escassez crônica de alimentos. Esta mudança de paradigmas agrícolas teve algumas características como a intercomplementaridade entre atividades agrícolas e pecuárias, o aumento da diversidade cultural em várias propriedades, adoção do sistema de rotação de culturas e a criação de animais para alimentação, força de tração e produção de estercos (GOULART, sd).

Ainda segundo este autor, os avanços tecnológicos ocorridos a partir de meados do século XIX possibilitaram aos agricultores a utilização de fertilizantes químicos e de implementos motomecanizados, proporcionando, desta maneira, a superação de dificuldades que passaram a enfrentar com a insuficiência de esterco para a adubação do solo e com a manutenção dos animais. Inicia-se a segunda fase da agricultura moderna, conhecida como Segunda Revolução Agrícola, que se caracterizou pela separação entre a produção vegetal e animal, sistemas simplificados (monoculturas), uso intensivo de fertilizantes químicos, apropriação pela indústria de certos componentes da produção e redução da utilização de mão-de-obra.

Esse modelo padrão de agricultura se difundiu pelo mundo, intensificando, sobretudo, em meados do século XX, tornando-se hegemônico na década de setenta, denominando-se Revolução Verde e constituindo-se de um modelo agrícola químico-mecânico-genético (QMG) (GOULART, sd; GUIVANT, 1992).

A difusão desse modelo agrícola foi realizada pela ação conjunta de agências de desenvolvimento nacional e internacional, de centros de pesquisa agrícola e das multinacionais do setor petroquímico (GUIVANT, 1992).

Quanto ao uso de inseticidas químicos pode-se dividi-lo em dois períodos: o período pré-guerra (antes de 1939) e o período pós-guerra (após 1939). O ano de 1939 marca uma brusca transição na metodologia do controle de pragas, com a descoberta das propriedades inseticidas do DDT, o primeiro produto organossintético produzido. Antes de 1939, a maioria dos inseticidas usados nas lavouras era de origem mineral e botânica. Em 1941/42 pesquisadores franceses e ingleses descobriram, quase que simultaneamente, as propriedades inseticidas do BHC. No final dos anos quarenta os alemães introduziram os inseticidas organofosforados. Em meados de 1956, a Union Carbide, dos Estados Unidos, lança no mercado um novo tipo de inseticida, um carbamato (PASCHOAL, 1979).

Ao longo dos anos as pragas foram desenvolvendo resistência aos agrotóxicos, obrigando os agricultores a aplicarem quantidades cada vez maiores desses produtos. O uso abusivo destes insumos contribuiu cada vez mais para diminuição da eficiência energética dos sistemas produtivos e para o aumento dos custos de produção, sobretudo após a “primeira crise do petróleo”, em 1973 (EHLERS, 1999).

No Brasil, o uso de agrotóxicos organossintéticos teve início em 1943, com a chegada das primeiras amostras de DDT no país, recebidos pelo Instituto Biológico de São Paulo. Anteriormente, todo o controle químico era feito com produtos de origem mineral e botânica, que na época representava apenas uma pequena parcela dos métodos de controle (PASCHOAL, 1983).

2.1.1.2 O Pacote Tecnológico

Antes de se descrever a inserção do Brasil no modelo agrícola QMG é necessário definir o que é um pacote tecnológico. Segundo AGUIAR (1986):

“O pacote tecnológico consiste num conjunto de práticas e procedimentos técnicos que se articulam entre si e que são utilizados indivisivelmente numa lavoura, segundo padrões estabelecidos pela pesquisa. Dessa forma, o pacote tecnológico passa a corresponder, na verdade, a uma linha de montagem, onde o uso de uma dada inovação técnica (ou insumo de origem

industrial) exige o emprego de uma dada inovação técnica anterior e a utilização de uma certa inovação técnica posterior. Essa combinação de uso de insumos (e máquinas) não pode ser rompida, sob o risco de invalidar totalmente os resultados da exploração agrícola.”

Segundo o mesmo autor, o sistema de pesquisa agropecuário é um instrumento de viabilização de uma dada estratégia de expansão capitalista e acaba associado a outros instrumentos de intervenção do Estado no setor agrícola, tais como o crédito rural e a assistência técnica. Assim, o sistema de pesquisa agropecuária é o responsável pela adaptação (ou geração) do pacote tecnológico, a assistência técnica, pela sua difusão junto aos produtores, e o crédito rural, pelo financiamento. DELGADO (1985) complementa este raciocínio, acrescentado que, no caso brasileiro, na esfera produtiva, o Estado não exerceu diretamente papel algum de destaque, quando considerado isoladamente o setor agrícola, mas que a sua atuação foi mais enfática se se considerar o papel das empresas estatais, principalmente nos ramos de fertilizantes e defensivos químicos, onde a Petrobrás e Companhia Vale do Rio Doce participaram em grande número de empresas. Além disso a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) e a EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural) patrocinaram todo o esforço de geração, adaptação e difusão da tecnologia moderna, cuja produção em escala comercial ocorreu no Complexo Agroindustrial (CAI).

No Brasil, foi basicamente na década de 50 que se introduz um novo padrão tecnológico para a produção rural, estimulado pelo governo e empresas norte-americanas e baseado na importação de meios de produção industriais. Num segundo momento ocorre a implantação dos processos de produção rural propriamente dita, com a criação de indústrias de bens de produção e de insumos básicos para a agricultura. Ao mesmo tempo ocorre o favorecimento financeiro oferecido pelo Estado para o consumo desses novos meios de produção (DELGADO, 1985).

A implantação definitiva do modelo QMG, entretanto, se deu principalmente por meio de incentivos os mais diversos possíveis, dentro do enfático discurso desenvolvimentista do Programa de Metas e Base, desenvolvido pelo governo do Brasil. Aliás, típico do período expansivo inaugurado em 1967, que colocava a modernização tecnológica da agricultura como um dos principais pontos de sustentação (AGUIAR, 1986).

Na década de 60 inicia-se, com um certo vigor, um processo de mudança na base técnica da agricultura brasileira, passando a depender menos da dotação de recursos naturais e dos meios de produção produzidos em escala de manufatura e, por outro lado, tornando-a mais dependente da indústria produtora de insumos e bens de capital. É nesse período que um setor especializado da indústria, responsável pela produção de fertilizantes, defensivos, corretivos de solo, rações, concentrados, máquinas em geral, sobressaindo-se tratores e colheitadeiras, começa a influir decisivamente na agricultura (DELGADO, 1985).

Ainda segundo DELGADO (1985), dois outros movimentos contribuíram para uma transição no desenvolvimento rural nesse período: a intensa urbanização do país e o rápido crescimento do emprego não agrícola, com pressões conseqüentes sobre a demanda de produtos agrícolas. Com isso ocorreu a acentuação do processo de mercantilização geral das relações econômicas no setor rural e a viabilização de uma política de crédito rural como principal veículo articulador dos interesses rurais e urbanos em torno do projeto de desenvolvimento de cunho modernizador.

Assim, tem-se que a agricultura se modernizou sob o influxo dos incentivos do Estado e induzida tecnologicamente pela indústria. A inserção do Estado se dá em algumas frentes a saber: normativa, financeira-fiscal, produtiva e previdenciária. Todo o aparato financeiro desses incentivos foi bancado pelas agências do Banco do Brasil e demais bancos oficiais, com participação muito pequena do sistema bancário privado. Esses incentivos estavam refletidos nas condições favorecidas do financiamento, em termos de taxas de juros, prazos e carência de pagamento, e a sua clientela preferencial era os produtores modernizados ou modernizáveis. No entanto, a partir de 1978 o Estado começa a se desvincilar dessa política financeira, elevando as taxas de juros, reduzindo os subsídios financeiros e apontando crescentemente para um sistema de crédito privado e para as condições gerais do mercado financeiro, tendência esta que se acentua particularmente em 1983, com a interferência do Fundo Monetário Internacional (FMI) sobre a política econômico-financeira do país (DELGADO, 1985).

Essa política de incentivo à agricultura nos anos sessenta e setenta, além de contribuir para a consolidação do pacote tecnológico, segundo REZENDE (1988), teve alguns efeitos perversos sobre a pequena agricultura: a) em função das baixas taxas de remuneração do capital, os financiadores preferiam fazer empréstimos para médios e

grandes produtores, pois, pela análise dos próprios financiadores, os riscos eram menores (menor acesso ao crédito para pequenos produtores); b) a terra teve uma valorização considerável, contribuindo para que muitos desses pequenos produtores se desfizessem de suas propriedades; c) houve um desestímulo à absorção de mão-de-obra, em condições contratuais mais satisfatória, em parte estimulada pela adoção da mecanização agrícola, fortemente estimulada por esta política.

A retirada dos incentivos à produção agrícola a partir dos anos oitenta parece não ter afetado negativamente a produção agrícola doméstica. Os impactos mais danosos dessas medidas, segundo REZENDE (1988), afetaram as lavouras de exportação, sobretudo a soja, e a pecuária bovina. Nos anos oitenta verifica-se um aumento nos índices de produção, quando comparados aos da década anterior. EHLERS (1999) credita estes resultados positivos ao crescente interesse por práticas como: conservação dos solos, plantio direto, controle biológico das pragas, fixação biológica de nitrogênio, que antes eram tidas como alternativas e foram integradas ao processo produtivo. Já BELIK & PAULILLO (2001) relacionam este fato a uma maturidade e estabilidade dos setores específicos assim como as suas formas de financiamento e sustentação paralelas.

Nos anos noventa reduziu-se cada vez mais o poder de regulação do Estado sobre a agricultura, principalmente pela abertura da economia e a quebra de barreiras a importação, transformando a agricultura e o agronegócio em segmentos afastados de qualquer política preferencial. Com o esgotamento dos financiamentos públicos formas alternativas têm surgido, pautadas nas interações financeiras dos agentes privados, que ocupam cada vez mais espaço no financiamento da agropecuária nacional, desvinculado de qualquer apoio do Estado, no qual se destacam os fornecedores de insumos e as *tradings*. Nesse novo sistema de financiamento, o objetivo é o atendimento a agricultura moderna, eficiente (BELIK & PAULILLO, 2001).

2.1.2 Fatores ligados à concepção dos próprios agricultores

Ward (1993) e Ward & Munton, citados por GUIVANT (1997), propõem que sejam considerados os efeitos cognitivos da tecnologia moderna, não controlados pelos cientistas, burocratas, planejadores, empresários ou outros especialistas envolvidos. A hibridação de conhecimentos, que surge de interface fundamentalmente entre agricultores e peritos, pode assumir diversas formas, num amplo espectro de possibilidades.

Trabalhando com olericultores do cinturão verde de Florianópolis, GIVANT (1992) observou que os agricultores seguem determinadas regras no processo de construção social dos conhecimentos que orientam e legitimam suas práticas em relação ao uso de agrotóxicos. Entre os agricultores entrevistados por esta autora três conhecimentos aparecem como os mais difundidos, os quais legitimam o uso de agrotóxicos na forma como é utilizado:

“ a) é preferível eliminar todas as pragas emergentes; b) quanto mais doses intensivas de agrotóxicos são aplicadas, melhor é para a lavoura; c) não existem alternativas à forma como os agrotóxicos são utilizados”.

GIVANT (1994) relata que, embora se tenha detectado certo nível de informação sobre procedimentos corretos, os produtores manifestaram não acreditar nas fontes que transmitem informações; ou seja, os pesticidas são absolvidos como causa de contaminações. Desta forma, os produtores atribuem os problemas detectados com o uso destes produtos a descuidos de alguns agricultores ou de uma já existente fraqueza física. Os produtores acreditam na eficiência da tecnologia agrícola moderna, mas não nos *experts* (agrônomos, vendedores de insumos, etc.). A autora observou ainda uma profunda adaptação aos riscos inerentes ao uso de agrotóxicos (risco à saúde, ao meio ambiente), considerados pouco importantes, quando comparados aos riscos econômicos – perder as colheitas – que os produtores associam a um uso menor de agrotóxicos.

2.2 CONSEQÜÊNCIAS NEGATIVAS DO USO INTENSIVO DE AGROTÓXICOS

O modelo químico-mecânico-genético reduz significativamente a biodiversidade dos agroecossistemas, desestabilizando-os. Com isso, para se manter a estabilidade é necessário crescente importação de energia por unidade de área por meio de aplicações dos insumos químicos e da mecanização, ambos dependentes de recursos não renováveis, sobretudo de energia fóssil. Ou seja, para se alcançar maiores produtividades a curto prazo orienta-se a aplicação destes insumos, de forma a garantir o retorno do capital investido. Este fato implica em custos de produção por unidade de área, nos sistemas agrícolas modernizados, muito elevados e, de forma geral, não compensados pelos aumentos obtidos na produtividade física (ALMEIDA, 2001).

Este autor informa que, além do custo econômico propriamente dito, há os custos não contabilizados decorrentes da contaminação dos recursos hídricos e pedológicos, os danos à saúde dos trabalhadores que manuseiam agrotóxicos e os causados pela ingestão, por parte dos consumidores, de alimentos contaminados. Acrescentam-se os efeitos colaterais dos agrotóxicos no ambiente, que repercutem decisivamente sobre a própria produção agrícola.

São pelo menos quatro os fenômenos que desencadeiam desequilíbrios por agrotóxicos: desenvolvimento de resistência de espécies anteriormente susceptíveis à ação dos defensivos; eliminação de inimigos naturais dos insetos-pragas; o aparecimento de pragas antes inexpressivas como resultado da quebra das cadeias alimentares existentes no ecossistema e da redução dos inimigos naturais; e efeitos toxicológicos advindos de sua persistência no ambiente. Some-se a isto a intoxicação de plantas, animais, inclusive o próprio homem, nas várias etapas do uso de tais produtos, desde a sua produção na indústria até no consumo dos produtos tratados (NAIDIN, 1986).

A capacidade acumulativa dos agrotóxicos em níveis mais altos da cadeia alimentar, em especial em seres humanos, tem se constituído numa das questões de saúde pública neste final de século. Estudos do NCI – National Cancer Institute, dos Estados Unidos – mostram que agricultores expostos aos herbicidas são seis vezes mais susceptíveis a contrair câncer do que os que não manuseiam esses produtos (ALMEIDA, 2001).

Segundo ALMEIDA (2001), a teoria descrita para pragas pode ser estendida às doenças e às ervas infestantes. O uso de herbicidas seletivos tem provocado uma seleção na comunidade infestante, dificultando o controle dessas plantas em ambientes nos quais o uso de tais produtos é freqüente.

ALBUQUERQUE (2000) identificou diversas agressões ao meio ambiente na região de Goianápolis, dentre as quais citam-se: falta de uso de técnicas de conservação de solo, permitindo que a água de irrigação arrastasse adubos químicos e agrotóxicos para os rios; trabalhadores rurais aplicando agrotóxicos sem o uso de equipamentos de proteção individual completo, entre outras.

2.3 A CONTESTAÇÃO DO MODELO AGRÍCOLA

O modelo de produção baseado no uso de insumos químicos vem sendo contestado desde o início do século XX. Mais precisamente na década de 1920 surgiram, quase que simultaneamente, alguns movimentos contrários à adubação química. Esses movimentos valorizavam o uso da matéria orgânica e de outras práticas culturais favoráveis aos processos biológicos. Dentre estes destacam-se a agricultura biodinâmica, a agricultura orgânica, a agricultura biológica e, a partir da década de 1940, a agricultura natural (EHLERS, 1999).

Ainda segundo este autor, existem outras designações para esse tipo de agricultura como: método Lemaire-Boucher, permacultura, agricultura ecológica, agricultura ecologicamente apropriada, agricultura regenerativa, agricultura poupadora de insumos, renovável, *sunshine*, *mazdaznan*, macrobiótica, etc., que são variantes das quatro vertentes citadas ou denominações recentes de uso muito restrito. Existe também a denominação agroecologia, que surgiu como uma disciplina científica que estuda os agroecossistemas, mas que, nos anos 80, nos EUA e na América Latina, passou a ser empregada em alguns círculos para designar uma prática agrícola propriamente dita.

No Brasil, entre os anos 70 e 80, intelectuais, estudantes e políticos progressistas questionavam o tratamento dado à questão agrária e à estratégia de modernização que vinha sendo implementada no Brasil pelo regime militar. Ações foram sendo geradas tanto no campo produtivo como no campo acadêmico, por parte de pesquisadores atuando em diferentes locais, questionando os impactos ambientais da agricultura, com destaque para Adilson Paschoal, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Ana Maria Primavezi, da Universidade Federal de Santa Maria, Luis Carlos Pinheiro Machado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e do engenheiro agrônomo José Lutzemberger, um dos pioneiros no ativismo ambiental no Brasil. No entanto, estas idéias não surtiram efeito nas escolas de agronomia e nos órgãos públicos de pesquisa e extensão. Ao contrário, chegavam a ser hostilizadas ou mesmo ridicularizadas, principalmente por acadêmicos convictos do sucesso do padrão convencional ou por entidades representativas do setor químico, como a Associação Nacional de Defensivos Agrícolas (Andef) (EHLERS, 1999).

Um segmento da Associação dos Engenheiros Agrônomos de São Paulo (AEASP) receberam bem as idéias, o que levou à formação, em 1976, de um grupo para discutí-las. Posteriormente a Secretaria da Agricultura do Paraná, no início dos anos 80, passou a ser a principal incentivadora dos métodos alternativos, com apoio do Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR) que, embora não assumisse integralmente as propostas alternativas, passou a divulgar uma série de práticas direcionadas à racionalização do uso de recursos naturais (EHLERS, 1999).

Vários eventos e experiências foram sendo promovidos e acumulados ao longo dos anos, o que contribuiu para a sedimentação das práticas alternativas, destacando-se a realização dos EBAAs (Encontros Brasileiro de Agricultura Alternativa), bem como a organização de várias entidades que deram (e dão) suporte à pesquisa, uso e difusão das práticas de agricultura sustentável, culminando com a criação, em 1983, da rede PTA, posteriormente transformada em AS-PTA (Assessoria a Projetos de Agricultura Alternativa), em 1989. Avançou-se também no campo legislativo, com a aprovação de leis específicas para a disciplinar o uso de agrotóxicos no Brasil (EHLERS, 1999).

Todo esse movimento culminou com a predominância da agroecologia como sendo o conjunto de princípios pelos quais se nortearia a agricultura contrária ao modelo de tecnologia agrícola vigente. O grande mentor intelectual da agroecologia é o chileno Miguel Altieri, professor e investigador do “College of Natural Resources” e do “Center for Biological Control”, vinculados à Universidade da Califórnia (campus de Berkeley), nos Estados Unidos.

Segundo Conway & Barbier (1990), citados por ALTIERI (2001)

“A produção agrícola deixou de ser uma questão puramente técnica, passando a ser vista como um processo condicionado por dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas”.

Com base nessa afirmativa ALTIERI (2001) salienta que

“há um interesse geral em reintegrar uma racionalidade ecológica à produção agrícola, e em fazer ajustes mais abrangentes na agricultura convencional, para torná-la ambiental, social e economicamente viável e compatível”.

ALTIERI (2001) argumenta ainda que existem atualmente muitos avanços tecnológicos, com foco na substituição de insumos como os agroquímicos caros e degradadores do meio ambiente e tecnologias intensivas em insumos por tecnologias brandas, de baixo uso de insumos externos. No entanto, estes avanços não atingem as causas ecológicas dos problemas na agricultura moderna, profundamente enraizadas na estrutura de monocultura predominante em sistemas de produção de larga escala. Este autor não crê em soluções que vêem o problema da sustentabilidade somente como um desafio tecnológico da produção e não conseguem chegar às razões fundamentais da não-sustentabilidade dos sistemas agrícolas. Para se viabilizar mudanças eficazes, segundo ele, é necessário incorporar, além das dimensões tecnológicas, também as sociais e econômicas, com políticas baseadas em tal estratégia.

As técnicas agroecológicas visam alcançar altas colheitas de diversos cultivos e manter a fertilidade do solo, reduzindo a dependência do agricultor de insumos químicos de alto custo e de mercados instáveis. A idéia é otimizar o uso de fontes de recursos locais, obtendo o maior sinergismo possível entre os diferentes componentes do sistema produtivo. A agroecologia procura fornecer estrutura metodológica para se buscar a compreensão mais profunda a natureza dos agroecossistemas como os princípios sobre os quais funcionam, integrando princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos, visando avaliar os efeitos das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo (ALTIERI, 2001).

Outro rumo para a mudança do panorama de uso intensivo de agrotóxicos na agricultura surgiu no decorrer dos últimos anos, dentro do próprio sistema agrícola tradicional, na medida em que pesquisadores têm procurado desenvolver uma tecnologia de controle de pragas que considere os princípios ecológicos e seja suficientemente maleável para atender as necessidades da sociedade moderna. Atualmente, o sistema que corresponde a essa perspectiva é o Manejo Integrado de Pragas (MIP), que envolve a utilização simultânea de diferentes técnicas de supressão populacional com o objetivo de manter os insetos numa condição de “não praga”, de forma econômica e harmoniosa com o ambiente, buscando racionalizar o uso dos defensivos e estabelecer condições para se conviver com estes insetos (CROCOMO, 1990).

CROCOMO (1990), citando vários autores, descreve algumas conceituações que o MIP obteve ao longo dos anos. Smithe & Allem (1954) sugeriram-no como “Controle Integrado de Pragas”; Geiser & Clark (1961) lançaram a idéia de manejar populações de insetos, sendo que Geiser (1970) propôs o termo “Manejo de Pragas” para designar o controle em bases ecológicas. Entretanto, Smith *et alli* (1976) preferiram utilizar o termo “Manejo Integrado de Pragas” e estender a utilização desta técnica a qualquer tipo de problema limitador da produção agrícola decorrente de competição interespecífica.

Ainda segundo CROCOMO (1990), em suma, o “Manejo Integrado de Pragas” implica na utilização de técnicas para a manipulação ou gerência dos ecossistemas com o objetivo de promover modificações (ecologia aplicada) que atendam aos interesses econômicos da sociedade humana.

Para PICANÇO & MARQUINI (1999) este sistema objetiva a preservação ou incremento dos fatores de mortalidade natural, através do uso integrado dos métodos de controle selecionados com base em parâmetros econômicos, ecológicos e sociológicos. Um sistema de manejo integrado de pragas é composto de quatro componentes básicos: a avaliação do agroecossistema, a tomada de decisão de controle e as estratégias e táticas de manejo.

Ainda segundo estes autores, na avaliação do agroecossistema são monitoradas as populações de pragas, seus inimigos naturais, estágio fenológico das plantas e fatores que influenciam o ataque de pragas, e a susceptibilidade das plantas. A tomada de decisão de controle baseia-se no monitoramento das densidades populacionais das pragas e de seus inimigos naturais, conforme o nível de dano econômico das primeiras e a densidade dos segundos. As estratégias correspondem aos objetivos e metas que visam minimizar os danos causados por ácaros e insetos-pragas. Por último, as táticas constituem os métodos empregados para a implementação das estratégias dos programas de manejo integrado de pragas.

GRAVENA (1992) salienta que, em função de limiares de perdas admissíveis para a cultura, é estabelecido os níveis de ação para cada praga ou grupo de pragas chave, em função do que se toma a decisão de agir contra elas. Antes, porém, da necessidade de fazer uso dos níveis de ação a serem executados a estratégia do MIP define o modelo de ação a ser executado num planejamento prévio da instalação da cultura, calcado

fundamentalmente nos princípios ecológicos. Este autor discute, ainda, os conceitos de Inimigos Naturais Chave, Predador Chave, Predador Índice, Parasitóide Chave, Entomopatógeno Chave e Níveis de Não-ação.

Especificamente para a cultura do tomate foi bastante significativo o trabalho conduzido no Centro Nacional de Pesquisa do Trópico Semi-Árido (CEPATSA) da EMBRAPA, em Petrolina - PE, visando, como praga-chave, a traça (*Tuta absoluta*). Este trabalho constou de associação dos seguintes métodos: cultural (preparo de solo, adubação e irrigação, época de plantio, destruição de restos culturais, rotação de culturas), microbiológico (uso de *Bacillus thuringiensis*), biológico (liberação inundativa de *Trichogramma pretiosum*), químico (em situações emergenciais), legislativo (cumprimento do calendário de plantio e obrigatoriedade de destruição dos restos culturais, Portaria do MARA), além de outras medidas, como limpeza de caixarias e veículos de transporte (HAJI, 1989; HAJI *et alli*, 1993).

Outra experiência da eficácia do MIP na cultura do tomateiro está relatada na Revista dos Engenheiros Agrônomos (Set/99). Esta experiência está sendo desenvolvida em Paty do Alferes - RJ, onde está se conseguindo reduzir em até 62% em número de aplicação de agrotóxicos. O segredo do projeto está no monitoramento de infestações, por amostragem, que determina a quantidade e o tipo de defensivo a ser aplicado. Trata-se de uma contagem sistemática das pragas que atingem a lavoura do tomate (tripes, pulgões, mosca branca, broca pequena e outras). A contagem é feita pelo “pragueiro”, pessoa responsável pela inspeção, duas vezes por semana. As anotações são analisadas por um engenheiro agrônomo, que faz as prescrições do agrotóxico e a quantidade a ser aplicada.

CASSIN0 *et alli* (1995) estudaram a metodologia de monitoramento baseado na presença-ausência (amostragem binomial) para três pragas-chave do tomateiro, no Rio de Janeiro (*Scrobipalpuloides absoluta*, *Neoleucinodes elegantalis*, *Liriomyza sativae*). Os autores demonstraram ser esta uma alternativa muito promissora para a cultura do tomateiro.

3 O CAMINHO TRILHADO PARA BUSCA E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Para a consecução dos objetivos deste trabalho foram utilizadas técnicas de pesquisa qualitativa, derivadas da pesquisa sociológica, uma vez que o que se persegue é o entendimento da concepção da tecnologia pelos agricultores.

Uma das características que induzem ao uso de metodologias qualitativas se refere à existência de obstáculos que impedem a observação e a mensuração de certas variáveis. Existem controvérsias em relação à utilização destas metodologias. Entretanto diversos estudos (ditos qualitativistas) vêem uma superioridade destes métodos por fornecerem uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais, apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social face à configuração das estruturas societais, seja a incapacidade da estatística de dar conta dos fenômenos complexos e dos fenômenos únicos. Assim, estes métodos enfatizam as especificidades de um fenômeno em termos de suas origens e de sua razão de ser. Por outro lado, os métodos quantitativos supõem uma população de objetos de observação comparáveis entre si (HAGUETTE, 1987).

3.1 ESCOLHA DA ÁREA DE PESQUISA E DOS AGENTES SOCIAIS

A escolha das áreas avaliadas se deu em função de informações constantes em outros trabalhos de levantamento da realidade da produção de olerícolas, sobretudo tomate, reportagens de jornais e/ou revistas referentes a esta realidade e informações dos próprios agricultores. Foram comparadas duas áreas, teoricamente diferenciadas quanto à utilização de agrotóxicos, assim definidas:

- a) Região de Goianápolis, onde, segundo SANTOS (2000) (corroborado por diversos relatos pessoais e reportagens escrita, falada e televisionada), o uso de agroquímicos é bastante intensivo, uma vez que é uma região tradicional de produção de olerícolas, sobretudo tomate. Muitos são os relatos de problemas ambientais, contaminação de pessoas e diversos outros problemas alusivos ao uso indiscriminado de agrotóxicos;
- b) Região de Paty do Alferes, onde, segundo reportagens do jornal A Folha de São Paulo (29/06/1999) (OLIVEIRA, 1999) e a Revista dos Engenheiros Agrônomos (Set/99), o

manejo integrado de pragas em tomateiro é utilizado de maneira eficiente e eficaz, reduzindo a aplicação de inseticidas, a contaminação de pessoas e o custo de produção da cultura.

Em Goianápolis foram abordados agricultores que lidam com a cultura, independente de este ser proprietário da terra, arrendatário ou meeiro. Em Paty do Alferes foram entrevistados produtores que participaram do Programa de Manejo Integrado, independente se estes continuaram ou não adotando tal prática. Nesta região se entrevistou produtores proprietários da terra, arrendatários e meeiros. Usou-se, no texto, a expressão parceiro para se referir aos meeiros. Do mesmo modo as expressões agricultor(es) e tomaticultor foi usada como referência a produtor de tomate.

Além dos agricultores foram entrevistadas pessoas que exerceram ou ainda exercem atividades agrícolas ligadas à cultura do tomate para uma caracterização das transformações processadas nessa cultura nas áreas estudadas. Dentre estes destacaram-se ex-produtores, vendedores de agroquímicos e engenheiros agrônomos. No texto, algumas vezes é usada a expressão técnico para se referir a engenheiros agrônomos.

Em Goianápolis, buscou-se uma área o mais abrangente possível para caracterizar bem a região. No entanto, muitos produtores que residem nesta cidade não estão mais plantando em áreas do município. Este êxodo se acentuou no último ano em função, segundo os próprios produtores, da alta incidência de pragas na cultura, notadamente a mosca branca (*Bemisia* sp.). Estes produtores estão se dirigindo principalmente para os municípios de São Francisco de Goiás, Jaraguá, Corumbá de Goiás, dentre outros.

Em Paty do Alferes foram entrevistados produtores de diversas áreas do município, desde aqueles que residem próximo da cidade, bem como nos povoados de Coqueiro e Palmares.

As observações na região de Goianápolis começaram no início do ano de 2001 e se estenderam até o fevereiro de 2002. As entrevistas foram realizadas entre os meses de setembro de 2001 e Janeiro de 2002. Em Paty do Alferes o primeiro contato foi realizado em setembro de 2001, quando o pesquisador se dirigiu àquela cidade para conhecer o programa de manejo integrado de pragas e aproveitou a ocasião para conversar

informalmente com vários produtores. As entrevistas foram realizadas no mês de fevereiro de 2002.

3.2 - A COLETA DOS DADOS

Para a caracterização das áreas estudadas, dos agricultores e dos processos de adoção da tecnologia, bem como para o rastreamento de informações que permitiram o levantamento das transformações dos processos tecnológicos empregados na produção de tomate e a inserção desta tecnologia nas regiões estudadas foram utilizadas as técnicas de entrevista semi-estruturada e observação. Buscou-se, ainda, por estas técnicas sondar os produtores acerca da necessidade que estes sentem de uma mudança de atitude e das perspectivas de adoção de uma nova tecnologia de produção, mais apropriada à realidade estudada.

A entrevista é, segundo LUDKE & ANDRÉ (1986), uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizados nas ciências sociais. Especialmente nas entrevistas não totalmente estruturadas não há uma imposição de uma ordem rígida de questões, sendo que o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base em informações que ele detém e que no fundo é a verdadeira razão da entrevista. À medida que houver um clima de estímulo e de aceitação mútua, as informações fluirão de maneira notável e autêntica.

Ainda segundo essas autoras, a grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Esta técnica pode permitir o aprofundamento de pontos levantados por outras técnicas de coleta de alcance mais superficial, como o questionário, e pode atingir informantes que não poderiam ser atingidos por outros meios de investigação, como é o caso de pessoas com pouca instrução formal, para as quais a aplicação de um questionário seria inviável.

A entrevista semi-estruturada se desenrola a partir de um esquema básico, porém, não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações. No caso específico deste trabalho as entrevistas foram conduzidas pelo próprio pesquisador baseando-se em um roteiro previamente elaborado (Anexos I, II e III). Foram

seguidas as premissas descritas acima para o desenrolar do trabalho. As entrevistas foram gravadas e depois transcritas para melhor acuidade das informações.

Usada como o principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens, como a experiência direta para testar melhor a verificação da ocorrência de determinado fenômeno. Para isso, o pesquisador precisa aprender a fazer registros descritivos, saber separar os detalhes relevantes dos triviais, aprender a fazer anotações organizadas e utilizar métodos rigorosos para validar suas observações (LUDKE & ANDRÉ, 1986). Estas autoras salientam, no entanto, que há críticas quanto a esta técnica, principalmente no sentido de que o grande envolvimento do pesquisador leve a uma visão distorcida do fenômeno ou a representação parcial da realidade.

As observações realizadas para a elaboração deste trabalho foram feitas durante as entrevistas ou fora delas, em visitas às propriedades e em locais onde se reuniam produtores, como, por exemplo, no Ceasa, em lojas de venda de produtos agropecuários, na Agência Rural, etc.

Antes de realizar as entrevistas foi acompanhado, no município de Goianápolis, um campo de produção de tomate conduzido pelo próprio produtor, sem nenhuma interferência do pesquisador, onde foram anotadas todas as atividades realizadas por ele.

Um segundo campo de produção de tomate foi acompanhado durante a realização das entrevistas. Desta vez a condução fora dividida entre o produtor (a maior parte) e técnicos (um agrônomo funcionário de uma empresa de agroquímicos, professor e estagiários da Escola de Agronomia da UFG). O objetivo deste plantio fora comparar a condução feita pelo agricultor com determinado pacote da empresa de agroquímicos.

Por último, o próprio pesquisador implantou um campo de tomate, buscando viver todas as etapas de produção e avaliar as informações obtidas nas entrevistas e observações executadas quando da realização do trabalho.

3.3 - A INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Dado o propósito exploratório deste trabalho, o maior valor de seus resultados reside não na sua representatividade estatística, comprovadora das hipóteses, mas na sua capacidade de refinar os conceitos, de aprofundar a compreensão da dinâmica dos processos sociais da difusão e da adoção, e de aumentar a complexidade da problemática em questão.

“Através de uma interpretação qualitativa é possível a compreensão dos significados que os atores sociais atribuem às práticas agrícolas assim como dos conflitos de significado e relações de poder que permeiam a difusão e adoção de tecnologias agrícolas” (GIVANT, 1992).

A análise qualitativa, segundo Barlett (1990), citado por GIVANT (1992), exige em muitas oportunidades, ir num plano mais profundo do que aquele constante nas declarações dos informantes. Neste caso, é fundamental a confrontação de informações dos diversos entrevistados, além da conjugação de observações feitas *in locu*, visando uma maior veracidade das informações que redundarão em conclusões mais reais sobre o objeto de estudo. Esta exigência reside no fato de haver, em algumas situações, uma dissociação entre o discurso e a prática dos atores envolvidos em determinados fenômenos.

Segundo LUDKE & ANDRÉ (1986), a análise está presente em vários estágios da investigação, tornando-se mais sistemática e mais formal após o encerramento da coleta de dados. Desde o início do estudo deve-se fazer uso de procedimentos analíticos para verificar a pertinência das questões selecionadas frente às especificidades da situação estudada. A fase mais formal de análise tem lugar quando a coleta de dados está praticamente encerrada. Nesse momento, já se deve ter uma idéia mais ou menos clara das possíveis direções teóricas do estudo e parte-se para organizar o material acumulado, buscando destacar os pontos principais achados na pesquisa.

O primeiro passo constituinte da análise reside na criação de categorias descritivas. Neste ponto, o referencial teórico será de grande valia, fornecendo a base inicial de conceitos para uma primeira classificação dos dados. Deve-se, em seguida, avaliar estas categorias iniciais, adotando-as ou criando novas categorias, dependendo do conteúdo dos dados de que se disponha. O material produzido, até então, deve ser lido sucessivas vezes até se ter um domínio do seu conteúdo. Em seguida, procede-se à

organização deste material, para se entrar na fase mais complexa do processo, qual seja, o esforço de abstração, visando estabelecer conexões e relações que possibilitem a proposição de novas explicações e interpretações. Este processo deve acrescentar algo ao já conhecido sobre o assunto, seja um conjunto de proposições bem concatenadas e relacionadas que configurem uma nova perspectiva teórica, seja o levantamento de novas questões que poderão ser objeto de futuros estudos (LUDKE & ANDRÉ, 1986).

As autoras levantam ainda uma série de problemas éticos e políticos advindo do uso de metodologias qualitativas na pesquisa que vai desde a privacidade dos entrevistados, passando pela manipulação dos sujeitos, a garantia do sigilo das informações, a garantia dos sujeitos sobre as informações que serão ou não tornadas públicas, a subjetividade do pesquisador, o tempo de permanência no campo e a freqüência, duração e periodicidade das observações. Os problemas referentes à relação pesquisador/pesquisados devem ser discutidos entre as partes para se evitar possíveis transtornos futuros. Quanto àqueles ligados exclusivamente ao pesquisador este deverá avaliá-los rotineiramente para se policiar, evitando danos maiores à fidedignidade aos resultados conferidos.

Os conceitos e procedimentos aqui descritos formaram a base metodológica para a extração das idéias contidas nas informações adquiridas a campo. Após a transcrição, cada entrevista foi subdividida em categorias de temas específicos. Em seguida, juntou-se cada tema constante nas várias entrevistas para formar a idéia generalizada de tal assunto. As observações e a prática de campo adquiridas durante o trabalho acrescentaram fundamentos para a discussão de cada tema individualizado. Em seguida, ao desenvolvimento de cada ítem específico, estes foram agrupados para a obtenção da idéia central, culminando na obtenção das explicações que se julgou procedentes a respeito dos problemas aqui levantados e na proposição de atuação no sentido de reverter o quadro atual da tomaticultura na região de Goianápolis.

4 A PRODUÇÃO DE TOMATE EM GOIANÁPOLIS

O emprego de determinada tecnologia de produção está ligado a diversos fatores de ordem econômica, física, biológica, social, estrutural e mesmo histórica. O uso de insumos químicos na agricultura está alicerçado em alguns desses fatores e, muitas vezes, eles se conjugam formando o arcabouço para a manifestação dos resultados práticos do uso de tal tecnologia.

Ao se estabelecer contato com toda a cadeia produtiva do tomate na região de Goianápolis ficou evidente que as causas do uso de agrotóxicos na cultura tem condicionantes históricos, agronômicos, sociais, comportamentais e econômicos. A tecnologia estabelecida foi se moldando ao longo dos anos, de maneira silenciosa, com a aquiescência dos atores sociais que têm influência direta ou indireta sobre a cultura. No início, quando o plantio não era tão intensivo, o uso de agrotóxicos era relativamente pequeno. Com o passar do tempo aumentou-se consideravelmente a área plantada e, consequentemente, a pressão de inóculos de pragas e doenças associadas à cultura, exigindo assim uma intervenção cada vez mais intensiva, com reflexos no aumento do custo de produção – o que exige um rendimento físico superior para compensar o investimento inicial. Acompanhou esse processo uma ineficiência cada vez maior dos controladores tradicionais e a necessidade de se investir em agrotóxicos foi se tornando cada vez maior, formando, na maioria das vezes, um espiral contínuo que está levando à inviabilidade da atividade na região.

Este texto procura descrever as impressões e depoimentos colhidos na região de Goianápolis acerca do processo produtivo do tomate e tentar relacioná-los ao uso de agrotóxicos. Em cada tópico estará descrito tanto a forma atual de como é contemplada esta variante no processo de produção, bem como um pouco do comportamento histórico – quando for o caso - de tal variante.

Em primeiro lugar é interessante caracterizar o universo de entrevistados que forneceram as informações descritas a seguir para que fique clara a dimensão das afirmações. Em Goianápolis foram entrevistadas 24 pessoas, direta ou indiretamente ligadas à cultura do tomate, assim distribuídas: dezesseis produtores ativos, dois produtores que, na época da entrevista, não estavam plantando e quatro técnicos. Em relação aos produtores, esta amostra reflete bem a região, uma vez que existem produtores ativos em

bom número, mas também existem muitos que não estão plantando e outros que desistiram totalmente e não devem voltar à atividade. Os técnicos entrevistados são aqueles que atuam mais diretamente no município. Além deles, os produtores procuram outros técnicos nos municípios de Anápolis e Goiânia, notadamente em lojas que comercializam produtos agroquímicos. Dos técnicos entrevistados, dois estão ligados (direto ou indiretamente) a lojas de produtos agropecuários, um trabalha em órgão público e o quarto é viveirista e, ocasionalmente, acompanha a lavoura de determinados clientes.

Quanto à experiência com a cultura, foram entrevistados desde produtores bastante experientes, com mais de 50 anos na atividade, até aqueles emergentes, com menos de 10 anos no ramo (Figura 1).



Quanto ao quesito “como aprendeu a cultivar tomate”, muitos produtores (55%) afirmam que foi com a própria família (pai, irmãos, outros parentes). Outros (41%) dizem que aprenderam sozinhos ou no dia-a-dia, em contato com outros produtores. O restante aprendeu por necessidade, em função de outra atividade que exercia. Nenhum produtor afirmou ter entrado na atividade com respaldo técnico ou influenciado com algum estímulo que partisse de profissionais da área agronômica.

Dos técnicos entrevistados todos mencionaram como suporte para trabalhar a atividade, a formação agronômica (graduação) e participação em cursos rápidos (genéricos ou específicos), palestras e demonstrações de campo, normalmente promovidos por multinacionais de agroquímicos. Nenhum deles buscou alguma especialização para entender melhor a cultura. Estes são unâimes em creditarem ao convívio no dia-a-dia com a cultura a maior eficiência na intervenção na produção.

Em se tratando da quantidade de pés de tomate plantados, foram entrevistados pequenos produtores (menos de 30 mil pés), médios (de 30 mil a 300 mil pés) e grandes produtores (acima de 300 mil pés)¹. Os menores produtores plantam 5 mil pés por safra e geralmente são meeiros. O maior produtor entrevistado já chegou a plantar 700 mil pés em um ano.

Quanto à posse da terra onde se realiza a cultura, os resultados confirmam a hipótese de que o tomate é uma cultura ambulante, uma vez que, mesmo os produtores que têm esta posse plantam em sistema de arrendamento/aluguel. Todos os produtores entrevistados afirmaram usar este tipo de relação para produzirem. Os que têm terra afirmam que o tomate gosta de terra nova ou que a área de terra que têm é insuficiente para plantarem uma quantidade de pés de tomate que lhes dêem um retorno suficiente para permanecerem na atividade. Nessa busca incessante de novas áreas, os produtores vêm esgotadas as possibilidades de continuarem no município de Goianápolis, uma vez que este é pequeno e quase que totalmente cultivado. Desse modo, os produtores estão se deslocando para municípios cada vez mais distantes como é o caso de Luziânia, Corumbá de Goiás, Goiás Velho, Petrolina de Goiás, São Francisco de Goiás, Leopoldo de Bulhões, Silvânia, entre outros. (Estes foram os municípios citados pelos entrevistados. Têm-se notícias que outros produtores buscam áreas mais longínquas).

4.1 CULTIVARES DE TOMATE UTILIZADAS NA REGIÃO

As primeiras variedades de tomate plantadas em Goianápolis, segundo alguns entrevistados pioneiros, foram o Taperinha, o Coração de Boi e o Santa Cruz. Várias outras também foram plantadas: Rim de Boi, Sakai, Kazuê, 5100, Kadá, Kadá Gigante, Kadazinho, IAC, Jumbo, Miguel Pereira, Coração de Bocaina, Fukuju, Akoko e Tenebrás. Destas a mais citada pelos produtores mais experientes foi o Kadá. Esta variedade foi plantada por quase todos estes produtores.

A produtividade destas variedades mais antigas era baixa se comparada às cultivadas hoje em dia, não passando de 100 caixas por mil pés. Não dá para afirmar que essa produtividade inferior era em função somente do potencial das variedades. A tecnologia de cultivo que se desenvolvia na época pode ter tido influência significativa.

¹ Classificação proposta pelo próprio autor.

Com o tomate Kadá a produtividade já começou a aumentar como atesta o produtor J.L.C., com o qual chegou a colher 231 caixas por mil pés, o que foi uma façanha para a época.

Com o passar dos anos, as variedades do grupo Santa Clara foram suplantando aquelas outras variedades. Praticamente todos os produtores chegaram a plantá-las. Por algum tempo estas variedades dominaram o cenário da região. Com o grupo Santa Clara a produtividade já chegou a atingir números significativos, com produtores afirmando terem conseguido 300 caixas por mil pés.

Nos últimos anos (de 1995 em diante) as cultivares híbridas passaram a dominar completamente as plantações de tomate na região de Goianápolis. O produtor J.L.C., que foi um dos introdutores dessas cultivares, assim define como foi esta introdução:

“...fui convidado para um seminário lá em Bragança Paulista, e lá era o lançamento do tomate Carmen. Aí eu fui mas ainda fiquei com uma certa resistência pelo preço da semente. Aí depois eles me deram uma semente de graça. Aí eu plantei. Aí ficou inviável plantar desse outro. Ele produz mais. Aí eu aderi mesmo. Tomate longa vida (...) No início foi até bom para mim. Devido eu ser um dos primeiros a plantar longa vida, foi até bom. Só eu que tinha. Até na época sofri uma influência boa.”

A adoção das cultivares híbridas foi bastante rápida e intensiva, sendo que todos os produtores entrevistados afirmaram estarem plantando-as. O técnico S.C.S. afirmou que os híbridos representam hoje de 90 a 95% do que é plantado e, dentre estes, o mais procurado em Goiás e no Brasil é o Carmen, da Sakata. O produtor M.P. afirmou que “...dentro de um ano todos os produtores se adequaram ao longa vida porque dá uma produtividade maior”. Esta talvez tenha sido, em Goianápolis, a principal razão para a adoção destas cultivares. Embora o tomate do grupo Santa Clara já alcançasse produtividades maiores, o híbrido foi o que realmente garantiu, pelo menos num primeiro momento, essas altas produtividades. Outro produtor (F.A.P.), falando da produtividade, relatou que, por um tempo, ela melhorou muito, subindo de 100 a 150 caixas por mil pés a quinze anos atrás para 250, 300 caixas por mil, com tomate comum - não com longa vida – o que era uma boa produtividade. E com o longa vida aumentou-se a produtividade mais ainda, chegando a passar de 300 caixas por mil na sua introdução. Se plantava longa vida e se produzia muito. Hoje, principalmente por causa de viroses, esta produtividade tem diminuído.

Existem outras razões alegadas pelos agricultores para esta mudança repentina das cultivares plantadas, destacando-se a exigência do mercado consumidor, principalmente no que se refere à durabilidade deste tipo de tomate após amadurecido, qualidade que interfere no transporte do produto a longas distâncias. O produtor F.M. disse que o tomate longa vida não compensa tanto do ponto de vista da produção mas que, se plantar o tomate comum não vende para fora (outras regiões do país), uma vez que o comum não agüenta viagem. O produtor F.A.P. justificou o plantio de tomate híbrido em função da necessidade de se escolher aquilo que o mercado absorve mais. Mesmo decididos a plantarem as cultivares híbridas, muitos produtores reconhecem que, do ponto de vista organoléptico, as cultivares tradicionais eram melhores.

O tomate longa vida trouxe, no seu bojo, alguns problemas para a tomaticultura de Goianápolis. O primeiro deles foi o incremento substancial no custo inicial da cultura. O preço da semente é muito alto, no momento em que o agricultor está iniciando o projeto e ainda não conta com retorno nenhum. O produtor J.P.J. afirmou que a semente é muito cara e é necessário que se busque mudanças para que o investimento seja mais direcionado às práticas culturais como a adubação, por exemplo. Para amenizar esse problema as lojas de produtos agropecuários passam a financiar a produção, dando um prazo para o recebimento da dívida quando da colheita. Acontece que esse financiamento vem acompanhado de juros que giram em torno de 3% ao mês. Isto representa mais um acréscimo no custo, obrigando o produtor a buscar uma garantia a qualquer custo, da maior produção possível, sendo obrigado a lançar mão de todo o arsenal possível de insumos para poder garantir o pagamento da dívida. Daí o tomate longa vida estar, indiretamente associado ao uso excessivo de agrotóxicos. O produtor F.M. afirmou que "... você já entra com a semente cara e não vai querer por adubo pouco. Nem pouco veneno. Aí você tem que ver como sai o trem".

Se, por um lado, o tomate longa vida tem um fruto com uma durabilidade maior, o que facilita o transporte a longas distâncias, por outro lado, os produtores, sob a crença no escoamento da produção para outros centros consumidores, aumentaram consideravelmente a área plantada e, consequentemente, o volume produzido. O ex-produtor A. afirmou que o tomate longa vida

"é de ótima qualidade e produz bem. O povo é que não está sabendo trabalhar. Planta muito. Porque hoje planta para toda região. Então eles continuam

plantando muito e produz muito bem. Então esse é o caso que vem esse preço de R\$ 2,00, R\$ 3,00, R\$ 4,00”.

A própria produtividade maior deste tipo de tomate contribuiu, também, para o incremento deste volume produzido. Os produtores chegaram a afirmar que a durabilidade do fruto do tomate longa vida contribui para que os comerciantes comprem menos tomate, uma vez que este demora mais tempo para se deteriorar na prateleira. Isto em tese é verdade, mas carece de mais informações captadas no comércio, o que não foi objetivo deste trabalho. O excesso de produto na praça talvez seja a maior causa do decréscimo do preço do tomate, que chega a ser vendido até cerca de 1/3 do custo produção estimado, levando muitos produtores à bancarrota. Este decréscimo dos preços praticados tem outras possíveis causas que serão abordadas mais à frente, no tópico referente à comercialização. O fato é que o custo de agrotóxicos é um fator que contribui para os problemas dos produtores de tomate de Goianápolis, como foi suposto ao se iniciar este trabalho. No entanto, outras variáveis estão presentes nesse ínterim, incluindo a escolha da tecnologia de produção, da qual faz parte a escolha dos cultivares a serem plantados.

Não se constatou influência direta da adoção do tomate longa vida no incremento do uso de agrotóxicos na região. O ex-produtor G.R. afirmou que tomate longa vida não é mais atacado por doenças. Ele entende que as pragas ficaram resistentes, mas não é culpa só da variedade. O produtor S. afirmou que “o longa vida exige mais adubo mas agora, em termos de venenos, são iguais” (se referindo às variedades tradicionais). Já o produtor A.A. afirmou que o custo de produção do tomate longa vida é maior na compra da semente, mas no cultivo a diferença se esgota porque o longa vida é precoce, sendo colhido com um ciclo até vinte dias inferior ao do Santa Clara, o que representa menos custos com pulverização, amarro, adubação e irrigação. Sobre o custo de produção do tomate longa vida, o produtor Al. chegou a dizer:

“é menor, porque o Santa Clara você trabalha mais em cima dele. Enquanto você está trabalhando, colhendo, o longa vida você já desmanchou tudo. Santa Clara é 90 dias para parar. Longa vida é 60, 70. Você já ganha vinte dias. Ele demora trinta dias para colher. O Santa Clara é 50. Então o custo é a menor. (...) O problema é o veneno. (...) Gasta mais. O Santa Clara é 40 dias de veneno nele, enquanto que o outro você já colheu”.

O produtor V.C. chegou afirmar que se estivesse plantando tomate comum até hoje é provável que não se manteria no negócio em função de a produtividade ser muito baixa e da sua pouca resistência às doenças e pragas.

Ao serem questionados sobre o processo de escolha da variedade que pretende plantar, os produtores geralmente apelam para a experiência obtida no trabalho ou para o fato de verem (ou ouvirem falar) que deu certo com outros produtores e já procuram a loja decididos a comprarem a semente ‘certa’. Alguns produtores admitiram se aconselharem com vendedores para saberem das novidades que estão aparecendo no mercado.

4.2 O PREPARO DO SOLO

O preparo de solo para o cultivo do tomate na região de Goianápolis sempre foi feito arando e gradeando a terra. As ferramentas usadas nestas operações é que foram mudando consideravelmente ao longo do tempo. Os produtores mais antigos relembram que se arava com arado de boi e gradeava-se. O produtor F.A.P. acrescentou que “foi grande a diferença porque praticamente não existia preparo de solo. Basicamente gradeava ali. Não tinha sulcagem. Não era feito de trator. Era feita na enxada”. O produtor A.A. relatou que “sempre arou. Só em roça de toco é que eu plantei uma vez sem arar. Mas não adiantou. (...) Mas toda vida arou de boi. Aradinho de animal. Até de enxadão já arou. Eu já arei de enxadão”. F.A.P. afirmou ainda que essas mudanças ocorreram entre doze e quinze anos atrás. A forma do preparo também é muito parecida de produtor para produtor: ‘...gradeia, joga o calcário. Depois gradeia de novo. Ara e depois gradeia e sulca’ (M.P., produtor).

Nos passado, a terra começava a ser preparada muito tempo antes do transplantio das mudas. O produtor F.A.P. afirmou que antigamente se preparava o solo com um tempo maior, em torno até de quatro meses antes. Hoje isso ocorre cerca de dois meses ou mesmo um mês antes da implantação da cultura em decorrência da correria. Segundo ele, antigamente a cultura era bem mais rentável e as pessoas tinham condições de proceder assim. Alugava-se o terreno um tempo antes e ia preparando-o. Atualmente a maioria dos produtores espera terminar uma colheita para ver o seu resultado para iniciar novamente outra lavoura.

Hoje em dia o principal empecilho para se fazer um preparo de solo com uma antecedência maior é o fato de se plantar quase sempre em terras alugadas. E, muitas vezes, o aluguel só é consumado em momento próximo ao transplantio. Existem casos de produtores encomendarem as mudas sem se tomar providências quanto a preparo de solo, fazendo isso depois sem maiores planejamentos, comprometendo consideravelmente a lavoura. É uma marca bastante presente na cultura do tomate a falta de planejamento da atividade. Alguns técnicos reclamam que os produtores sempre tomam decisões quando o problema já emergiu, não buscando prevenir tais ocorrências. O produtor C. confirmou essa informação sobre o preparo de solo:

“depende do arrocho. Muitas vezes acontece de você arrumar a terra adiantado trinta dias. Às vezes acontece de você arrumar a terra na hora. Na hora da chuva. Tá chovendo não tem como preparar. Muitas vezes você prepara o solo rapidinho para poder plantar”.

Quando os produtores plantam em terras próprias (ou quando alugam a terra por um tempo maior, que comporte várias safras) afirmam começar o preparo até noventa dias antes do transplantio. Alguns produtores acreditam que o preparo antecipado contribui para amenizar as doenças da cultura. O produtor A.A. afirmou que

“prepara, no mínimo, sessenta dias antes por causa das bactérias que vai morrendo com... vai gradeando, vai queimando (...) Tem que pensar nisso. E se você semeia e não tem jeito de riscar. Não tem jeito de buscar o adubo. Porque garra a chover muito. Então é isso aí, você tem que preparar dois sentidos. Uma vantagem é essa e outra é que vai eliminando as bactérias. Aquelas que alimentam da braquiária. A braquiária morreu. De primeiro não tinha braquiária não. Aquelas que alimentavam do picão. Berdoégua. Você elimina. Aquilo lá morre de fome. Não tem como. Vai morrer. Você conhece o nematóide? Não tem outra coisa para matar ela a não ser deixar a terra sem nada e seca. Ou inundada de tudo. Se for só úmida ela vai. Porque ela caminha só 50 cm por ano. Mas aí você pega e passa o trator. Num dia ela sai lá no campo da roça. Então o eliminam pouco das moléstias”.

Três operações introduzidas pelos produtores nos últimos anos contribuíram para melhor performance da cultura: a análise de solo, a calagem e plantio em nível. Estas práticas são adotadas por todos os produtores entrevistados. Eles próprios consideram essas operações como evolução no plantio de tomate. Os técnicos afirmaram que a adoção de tais práticas foi gradativa, mas que acabou assimiladas pelos produtores. Os produtores mencionaram a influência da Emater (Agência Rural) no incentivo à adoção dessas técnicas, principalmente o plantio em nível, uma vez que, na maioria dos casos, é o técnico

da Agência Rural que vai à propriedade traçar as curvas de níveis. Esta talvez seja a contribuição mais acentuada deste órgão público na cultura do tomate em Goianápolis.

O preparo de solo pode ter influência decisiva no uso de agrotóxicos na cultura, principalmente em relação às doenças. Um plantio bem planejado pode reduzir bastante as fontes de inóculos na área, diminuindo, assim, a necessidade de se pulverizar com esses produtos. Por coincidência, produtores que se preocuparam em fazer um trabalho de preparo de solo mais acurado dizem usar menos veneno na cultura.

4.3 - ADUBAÇÃO

O pacote tecnológico da cultura do tomate na região de Goianápolis inclui o uso quase que exclusivo de adubos químicos. Nesse item o comportamento dos agricultores é idêntico àquele referente ao uso de agrotóxicos. As recomendações quase sempre partem dos agrônomos das lojas de agroquímicos. E a receita se repete para quase todos os produtores.

No passado não foi bem assim. Apesar de sempre haver a influência das lojas, a quantidade de adubo era muito menor e a produtividade também o era. O ex-produtor G.V. lembrou que fazia experiência e usava pó de osso. G.V. não se recordou de quando os adubos químicos começaram a ser usados em Goianápolis. Segundo ele foi por volta de 1960. Os agricultores acreditam que o solo ficou mais fraco. Alguns afirmaram que antigamente era melhor para produzir. Chegaram a supor que a terra era mais forte pois, com pouco adubo se produzia bem. Quando começaram a plantar tomate em Goianápolis punha-se um saco por mil pés para fazer o plantio. Naquele tempo não se fazia a sulcagem. Preparava-se a terra mais ou menos, com auxílio da enxada e jogava-se um saco de adubo.

Hoje busca-se a otimização da produção com investimento maciço em produtos sintéticos, de alto preço que, aliado à semente e aos agrotóxicos, fazem com que o custo de produção fique bastante alto. Isto implica que o rendimento mínimo da lavoura necessite atingir um patamar tal que, para isso, é necessário lançar mão de todo o restante do pacote, gerando uma bola de neve retroalimentada que, quase sempre, termina em prejuízos irreparáveis para a categoria.

A formulação de adubo mais lembrada pelos entrevistados ainda é a 4-14-8. No entanto, é quase unanimidade o uso do produto comercial Hortimax, produzido por uma

empresa da região. O Hortimax tem duas fórmulas: Hortimax plantio e Hortimax cobertura.

A quantidade que se usa por ciclo depende da lavoura. O produtor F.A.P. afirmou que, em lavoura boa, investe-se mais, pois o retorno é mais garantido, chegando-se até 15, 16 sacos de 50 kg por mil pés. No plantio põe-se de 3 a 5 sacos por mil pés. Como se planta uma média de 12 mil a 14 mil plantas por hectare, consequentemente, usa-se de 9 a 11 toneladas/ha. Nota-se que é uma adubação bastante intensiva.

A adubação de cobertura é freqüentemente usada, normalmente espaçada de oito a dez dias. Mas existem produtores que fazem de quinze em quinze dias, dependendo do tipo de solo utilizado. Em solos de cultura utiliza-se esta freqüência. Para solos de cerrado usa-se adubar de oito em oito dias. Essa adubação de cobertura é normalmente feita no sulco. Quem se utiliza do sistema de irrigação por gotejamento costuma fazer a fertiirrigação.

É freqüente o uso de calcário nas lavouras.

Ao ser indagado se gostariam de trabalhar com outro tipo de adubação, a maioria demonstra total desconhecimento da existência ou da eficiência de outras alternativas. O produtor F.A.P. afirmou que já esteve pensando algumas vezes, mas teve dificuldade por não ter o conhecimento adequado e por estar em um ambiente onde todos só usam o adubo químico e, por isso, sentir medo de optar por um modelo diferente, como o orgânico, temendo não dar conta de produzir. Embora entendesse que é preciso mudar a forma de trabalhar, esse produtor não sentiu a confiança necessária para uma mudança. Outros produtores reclamaram da falta de opção pois só conhecem, na prática, os insumos químicos. Afirmaram apenas que já ouviram falar em alternativas mas não conheciam os resultados. Existe um outro grupo de produtores que não vê nenhuma razão para mudar a maneira de trabalhar no tocante a adubação. M.P. disse que esse adubo está sendo suficiente. Segundo ele, no passado só se usava o 4-14-8, mas como as respostas não eram ideais mudou-se para o 4-30-10, que tem se mostrado muito mais eficiente. Nota-se que a alternativa está, mais uma vez, dentro do próprio pacote.

Sobre adubos orgânicos, o produtor M.P. disse que, na região, nunca se ouviu falar do uso por algum produtor, mas disseram-lhe que em outros Estados existem experiências. Ao ser questionado se teria vontade de testar, desconversa:

“a gente falando é difícil. Para ter certeza a gente tem que acompanhar para ver realmente se tem sucesso ou não”.

Já Cr. não acredita na possibilidade de vir a usar outro tipo de adubo. Sobre adubo orgânicos diz que “pode funcionar, mas eu não acredito. O negócio é adubo químico”.

Outra razão para não se buscar alternativas é o fato de terem informações de que adubação alternativa não dá resultados expressivos em se tratando de produtividade. E produtividades altas é um item bastante perseguido na região. Mesmo que essa alternativa seja mais barata é pouco provável que seja adotada.

São poucos os exemplos, na região, de forma diferenciada de se fazer a adubação da cultura. Como os agricultores sempre esperam um exemplo prático e funcional de qualquer inovação fica sempre nesse compasso de espera. E como não existe interesse de empresas ou organizações é praticamente impossível se trilhar por um caminho diferente do trivial.

Alguns agricultores informaram usar algum tipo de adubo orgânico. Quando isso aconteceu este adubo foi adicionado como mero complemento. É o caso do produtor Se. que mencionou o uso de esterco de galinha. Existe até mesmo a crença de que o adubo orgânico contribua para o aumento de doenças na cultura. Para efeito deste trabalho, não se buscou informações que corroborasse ou negasse essa crença. Isto poderá ser objeto de futuras investigações.

A referência para adubação da cultura de tomate em Goiás ainda é a Quinta Aproximação (COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS, 1988). Este é um documento bastante desatualizado. Quando da sua edição as cultivares plantadas no Estado ainda eram aquelas do grupo Santa Cruz, que tinham exigências nutricionais diferentes daquelas apresentadas pelas cultivares híbridas que hoje dominam o cenário. A maior evidência dessa diferença são as produtividades destas cultivares, muito superiores àquelas das cultivares anteriores. Alguns técnicos enfatizaram que está se utilizando uma quantidade de potássio superior àquelas recomendadas pela Quinta Aproximação. A

quantidade de nitrogênio foi diminuída em relação àquela referência, conforme o comentário do técnico A.B.:

“nitrogenados amolece um pouco a planta, deixando-a mais vigorosa, contribuindo para que caia a sua resistência. Assim, diminuímos o nitrogenado e aumentamos os potássicos e trabalhamos mais a base do solo com fósforo, com cálcio, magnésio e micronutrientes”.

Os técnicos chegam a fazer referência a pesquisas para se definir as quantidades de nutrientes utilizadas, só que não definem com clareza de qual pesquisa estão falando. Outra fonte de referência são as palestras proferidas ou até mesmo folhetos impressos, sobretudo por técnicos ligados aos departamentos de pesquisa das multinacionais do setor de agroquímicos. Essa pesquisa, muitas vezes, é feita pelas próprias empresas produtoras de sementes. Acontece que a maioria das sementes utilizadas é importada, portanto, desenvolvidas em condições diferentes daquelas presentes nos campos da região. Baseiam-se também na própria produtividade obtida pelos agricultores, uma vez que, segundo eles, os solos são similares. Dessa forma, a maior fonte de referências é o acompanhamento do dia-a-dia das lavouras.

4.4 IRRIGAÇÃO

O sistema de irrigação mais utilizado em Goianápolis para se cultivar tomate é o de sulcos. Nesse sistema a água é bombeada da fonte para uma parte mais alta do terreno, de onde partem os sulcos principais. Esses sulcos são geralmente feitos nos carreadores. No momento da irrigação, um funcionário, com a ajuda de um saco de areia, desvia a água para o sulco secundário no qual se encontra a fileira de tomate. Molhada aquela fileira, passa-se para a próxima, e assim sucessivamente até molhar toda a área.

Alguns problemas estão ligados a este sistema de irrigação: a) grande exigência de água; b) acentuada erosão nos carreadores e sulcos; c) carreamento de solo e resíduos para os cursos d'água a jusante do sistema; d) criação de um microclima favorável à proliferação de doenças na parte inferior da planta; e) eficiente veículo condutor de determinados patógenos.

Com o aumento da potência dos motores, ao longo do tempo, alguns problemas foram sendo reduzidos. Antigamente plantava-se muito próximo do leito dos córregos, com isso o encharcamento era bem maior, contribuindo para a maior ocorrência de

doenças. Nos primeiros plantios plantava-se abaixo do nível do leito, para aproveitar a força da gravidade na irrigação. Só a partir da década de 1970 começaram a aparecer os primeiros motores, que propiciaram esta mudança. Hoje em dia já se consegue plantar a mais de um quilômetro da fonte de água.

A tendência agora é a substituição do sistema de sulcos pelo gotejamento. Alguns produtores com áreas maiores já começaram a utilizar esse sistema. Outros estão esperando os resultados para também adotarem. O principal inconveniente para este tipo de irrigação é o alto investimento inicial que demanda para instalá-lo. Quanto menor a plantação, maior é o custo do equipamento por unidade de área. Adiciona-se ainda o fato de ser uma tecnologia em fase de domínio pelos técnicos da região. Mas, pouco a pouco está ocupando espaço e promete ser a próxima ‘coqueluche’ da tomaticultura na região.

As principais vantagens atribuídas ao gotejamento são: a) economia no uso de água; b) menores danos ao solo por erosão; c) molha-se somente o solo, contribuindo para diminuição do microclima desfavorável na parte baixa da planta; d) eliminação do carreamento de resíduos e solo para os mananciais; e) uso da fertiirrigação, o que diminui a perda de nutrientes aplicados ao solo, etc. Alguns produtores estão atribuindo ao gotejamento a diminuição da incidência de geminivírus na cultura. Estes não sabem precisar porque isso acontece, mas sentiram diferença das culturas plantadas no outro sistema. Em parte creditam isso ao fato de poderem adicionar produtos via água que, com isso ficariam disponíveis para a planta de forma mais direta e rápida.

O controle de água é feito quase sempre de forma visual. Um produtor que adotou o gotejamento chegou a mencionar que o mais indicado para controlar a quantidade de água seria com o auxílio do tensímetro, mas que ele não o utiliza. Os que usam o sistema de sulco dizem irrigar conforme a necessidade. Quando não chove normalmente se irriga três vezes por semana.

4.5 POUSIO E PLANTIOS SEQÜENCIAIS DE TOMATE

Constitui prática corrente na região de Goianápolis substituir a cultura de tomate por outras culturas comerciais para um maior aproveitamento do residual de nutrientes adicionados ao solo. Planta-se milho, arroz ou até mesmo o capim (pasto). O plantio de outra cultura de tomate é praticamente limitado em função do grande potencial

de inóculo de pragas e doenças. Em geral, deixa-se de um a três anos sem plantar tomate. O técnico A.B. recomenda deixar três anos sem tomate mas, segundo ele, os produtores voltam a plantar na mesma área de um a dois anos depois.

Um dos grandes problemas observados na região é o fato de culturas em diferentes estágios conviverem lado a lado. Em alguns casos o problema é relacionado ao fato de o produtor escalonar o plantio, buscando pegar o melhor preço possível, já que o comportamento deste é bastante irregular. O técnico A.B. relatou que a região não tem muita terra disponível e, em função disso, os agricultores alugam a terra, plantam uma parte imediatamente, e no restante vai seqüenciando o plantio. Alguns produtores já perceberam o problema e tentam não repetir esta prática, como é o caso de S. que afirma não proceder dessa forma porque aumenta muito a quantidade de pragas e, consequentemente, aumenta os custos e eventuais prejuízos. O produtor V.C. reitera que quando vai chegando o fim da colheita as pragas aumentam, principalmente por serem obrigados a pulverizarem um “veneno mais fraco, pois não pode bater veneno forte”. Em função disso ele sempre prefere fazer novas lavouras em outro local. Um produtor chegou a afirmar que a prática do plantio seqüencial é mais comumente usada pelos grandes produtores. Outro (A.A.) afirmou que no plantio seqüencial “o resultado é pouco. Gasta mais inseticida e corre muito risco (...) fica caro demais e não compensa”.

Outra razão da coexistência de plantios de estágios diferentes é o fato de as propriedades serem pequenas e limítrofes, com diferentes produtores plantando em diferentes épocas, formando um continuum de plantas em estágios diferentes. E, o que é pior, o abandono dos restos culturais após a colheita, constituindo, assim, um imenso laboratório a céu aberto para a proliferação de pragas e doenças. Muitos produtores têm idéia do risco que é a não destruição dos restos culturais. Chegam até a afirmarem que os destroem. No entanto, ainda é grande o número de produtores que insistem em não fazê-lo. O ex-produtor A. ilustrou esta situação afirmando que

“acabava que ficava uns dias até preparar a terra de novo. Nunca arrancamos assim e passamos a grade. O certo é passar a grade (...) se não aquilo vai só produzindo. Passou a grade, pronto”.

Alguns produtores disseram que põem o gado para destruir a rama do tomate. Outros chegam a afirmaram que “às vezes não destrói porque não têm uma máquina” (S.). Alguns produtores justificaram a não destruição de restos culturais no passado porque “a

manifestação de pragas era pouco” (V.). Só não conseguem justificar que essas práticas incorretas contribuíram para que o potencial de pragas e doenças alcançasse tal estágio, praticamente inviabilizando a atividade na região. Aqueles que destroem restos culturais chegam a creditarem a esta prática o fato de seus plantios serem menos atacados por pragas e doenças, como é o caso de Si. que relatou:

“eu acho que tem (contribuído) porque essa fazenda lá em que eu trabalho, já tem de oito a dez anos, eu nunca tive problema com virose. Então eu acho que tem contribuído. (...) Porque se não destruir vai aumentar as pragas”.

É interessante observar que os produtores, muitas vezes, esperam que o proprietário da terra exija a destruição dos restos culturais. Muitos deles não assumem que esta prática favorece mais a eles próprios do que ao dono do imóvel. É o caso do produtor V. que disse que, quando o fazendeiro tem interesse de plantar outra cultura, assim que é terminada a lavoura, prepara o solo para outra planta. L.M. disse, sobre destruição de restos culturais que, “o dono da terra é que faz. É quem vai plantar lavoura”. O produtor F.M. disse que “lá na minha terra, eu desmancho e já preparam a terra para plantar cenoura (...) quando é dos outros, aí ele é que vai se virar com a terra. Aí já não é nós”.

O fato de a maioria dos produtores alugar terra também contribui para agravar esta situação. Em primeiro lugar porque estes alugam a terra onde há disponibilidade. E, nem sempre, este local detém as condições melhores para o plantio. O produtor F. ilustrou bem este fato quando disse:

“às vezes sim, tem-se uma cultura velha e, logo ao lado, planta-se uma cultura nova. (...) às vezes por ela ser alugada, ou às vezes o cara é o proprietário do terreno e quer aproveitar melhor. Às vezes a propriedade é pequena. Vai se plantando uma atrás da outra”. Mais adiante acrescenta: “se, no meu caso que alugo terra, se de imediato, quando eu for colher, o dono não for cultivar nenhum outro tipo de cultura, como plantar um milho, um arroz, naturalmente vai ficar lá um tempo estes restos culturais. (...) Até os proprietários preferem que não destruam. Que o próprio capim que existe ali, ele volta com força total”.

A principal justificativa dos produtores para alugarem a terra só para um ciclo da cultura é a possibilidade de migrarem para outra área, fugindo da contaminação por pragas e doenças. Eles só não atentam para o fato de, ao abandonarem os restos culturais, aumenta consideravelmente a fonte de inóculos destas moléstias para outros produtores limítrofes. E que, na nova área em que ele vá plantar, provavelmente teve um outro

produtor que pode ter agido da mesma forma que ele. É fundamental, nesse caso, uma tomada de consciência coletiva, de modo que todos os produtores envolvidos adotem práticas apropriadas. É uma enorme corrente onde, se um elo se quebra, pode gerar um efeito dominó, atingindo vários outros membros da cadeia.

As áreas ditas livres de pragas e doenças estão cada vez mais escassas. Como disse o produtor Va.

“na nossa região hoje está assim: não tem para onde a gente correr mais. Porque a região toda aqui já foi plantada. Então não está tendo mais como... A gente procura mais plantar onde tem menos. Onde foi menos plantado. Essas áreas assim”.

O produtor V.C. relatou que repetia o cultivo na mesma área. No entanto, atualmente isso não mais acontece.

“Só que hoje não está acontecendo mais isso aqui porque a praga aqui está muita. Muita praga. Nesse caso da mosquinha mesmo infectou aqui. Mas nós fazíamos isso aqui. Esse longa vida mesmo gosta muito de terra velha. Ele gosta muito. Mais hoje não pode fazer isso. Se fizer é perda de tempo. Hoje a gente tem que sair fora. Se quiser plantar tem que sair fora. Tem que plantar retirado daqui de 40 a 50 quilômetros. (...) Hoje estou plantando uma horta, estou colhendo ela agora, daqui lá tem 55 km. Aqui na região não tem jeito plantar. Um colega meu que plantou aí não tem produção nem para pagar a despesa. (...) Leopoldo de Bulhões. E nem Leopoldo Bulhões é. É Silvânia. Perto de Leopoldo Bulhões mas é município de Silvânia. (...) Lá não tem a praga ainda. A mosca branca não tem. Tem doença. Por causa da chuva. A chuva está demais nesses dias. Praga mesmo, mosquinha branca, essas coisas, não tem não. Agora aqui na redondeza de Goianápolis, no município daqui, a coisa está feia. (...) Tem que sair. Se não sair você não produz não”.

4.6 PRAGAS E DOENÇAS DO TOMATE

Fazendo-se uma retrospectiva da presença de pragas e doenças na região, tendo como base o depoimento dos produtores mais experientes percebe-se que, no passado, estas não incomodavam. G.V. relatou que em sua primeira lavoura, em 1942,

“a produção era boa e não precisava por remédio porque não tinha praga. Não tinha lagarta, não tinha nada. Você plantava e o tomate vinha bom. Até o fim. (...) Antigamente plantava e ele dava sozinho, assim, nas lavouras, nas roças. Tomate criava sozinho”.

Quando aparecia alguma moléstia era facilmente controlável. A.A. relembrou:

“quando começou as pragas, era as mesmas pragas, mas combatia com remédio a 5%. Radiotox a 5%. Depois as pragas foram resistindo a Radiotox 20%. Carbox, para broca. As pragas não tinha resistência nenhuma. Você pulverizava só uma vez por semana. Isso 30, 35 anos atrás. Uma vez por semana e sobrava. A horta colhia sadia. Você pulverizava uma vez depois que achava o primeiro tomate maduro”.

O primeiro grande problema em termos de praga foi a broca. O produtor J.L. afirmou que hoje ela ainda é um problema. “Tem umas fases, às vezes, que ela some. Depois volta”.

O técnico I.P. relatou que

“...a traça do tomateiro, a broca pequena, broca grande já existiam. Era coisa normal. Inclusive quase não se tem mais esses problemas em alguns casos. A própria parte de viroses, o vira-cabeça, que era o maior problema quando eu cheguei – não era nem geminivírus, era vira-cabeça – quase não se percebe mais o problema talvez devido à gama de produtos que hoje se usa para controlar mosca branca, consequentemente vai controlar tripes, pulgão, cigarrinha”.

No início dos anos 80 apareceu a traça. J.L. recordou:

“eu conheci a traça aqui em 80. Até na época o pessoal chamava ela de cigarrinha. Mas o problema sério da traça mesmo foi em 88, 89, 90 e 91. Essa foi uma fase difícil. Aí passou com o aparecimento desses venenos fisiológicos (...) Aí deixou de ser problema. Em 92 mesmo já não foi problema. De 92 a 98. Em 98 deu um problema sério de traça aqui. Aí veio o problema da mosca branca (...) A mosca branca teve em 95. Nós tivemos problemas aqui em 95, 96, 97. Acabou, sumiu. Agora, ano passado, esse ano de 2001 e esse início de 2002 é a pior época de pragas que eu já vi na história de Goianápolis. (...) Igual a mosca branca eu ainda não vi não. Praticamente perdi toda a lavoura esse ano. (...) Com traça eu tive problema mas não foi igual a virose não”.

Segundo os produtores, doenças sempre existem mas são mais fáceis de controlar. Afirmam ainda que doenças dependem de época, do terreno.

“Épocas que chove muito, às vezes dá determinada doença (...) bactéria, se você pegar uma área mais infestada é mais problema. Se pegar uma área nova os problemas diminuem (...) se a gente fizer o tratamento preventivo, às vezes se consegue colher bem.” (J.L., produtor).

A introdução dos agrotóxicos em Goianápolis, segundo os produtores mais velhos, foi feita por indicação de pessoas sem formação técnica, sobretudo por pequenos comerciantes que se aventuravam em vender tais produtos. G.V. relatou que

“em Goiânia mesmo tinha um caboclo que vinha para cá. Ele vinha para cá e ensinava (...) ele era um pouco sabido. Ele sabia o remédio que precisava. Então indicava ele para os outros (...) Ele trabalhava lá em frente à Estação. Ali tinha o armazém dele. (...) Ele era vendedor. Em frente à Estação de Ferro lá”.

Um aspecto inusitado relatado por um entrevistado é que, no advento dos agrotóxicos, os compradores queriam tomate que tivesse veneno.

“Os comprador queria o tomate que tivesse o veneno. Cê ia no Ceasa, eles dizia que queriam o tomate que tinha remédio. (...) Que era mais forte. Então todo mundo já pôs. Todo mundo já punha remédio. Porque ele ficava assim meio manchadinho de remédio. Eles falavam: ‘esse aqui é bom. Teve remédio’”.(G.V. ex-produtor de tomate).

Ao se propor este trabalho a idéia que se tinha era que o grande problema fitossanitário na cultura do tomate na região de Goianápolis era a traça do tomateiro (*Tuta absoluta*). Na abordagem aos produtores ficou claro que esta não é mais a praga-chave da cultura na região. Embora ela ainda exista, o seu controle, pelo menos na avaliação dos entrevistados, já está dominado - controle esse que é feito fundamentalmente com uso de inseticidas químicos - e não tem assustado mais como foi em boa parte da década de 1990. Na avaliação do técnico A.B., embora os agricultores considerem que o controle da traça se deu em função de produtos novos que apareceram, o recuo desta praga se deu em função de alguma mudança climática.

Hoje em dia (2001/2002) a grande vilã da região atende pelo nome de mosca branca (*Bemisia agentifolii*). Esta praga está causando grande alvoroço entre os produtores em função, principalmente, da transmissão de geminivíroses, que chega a dizimar áreas inteiras da plantação. Alguns produtores admitem que, caso continue desta maneira, vai ser complicado plantar nas redondezas. Os inseticidas disponíveis não estão controlando-a, podendo, às vezes, estragar a planta e não controlar a praga. O agrônomo A.B. disse que só vislumbra o controle da mosca branca se acontecer uma mudança climática, como aconteceu com a traça. Segundo ele o controle com produtos, por enquanto, está um tanto descartado.

A grande maioria dos produtores só acredita mesmo é em produtos químicos, chamados por eles de “remédios” ou “venenos”. O produtor Si., ao justificar que a traça não o incomoda mais, argumentou: “eu acho que saiu o veneno que controla bem. De

primeiro quase não tinha”. M.P. afirmou que “o método de controle que se usa em Goianápolis é o uso intensivo de agrotóxicos...”

Muitos produtores falam de um determinado problema sem tê-lo presenciado em sua lavoura. Muitas vezes ele só ouviu falar que tal problema afetou outros produtores e ele já vai buscar o agrotóxico para prevenir aquela moléstia na sua lavoura. O produtor Se. afirmou que “o que tenho mais medo é a mosca branca, o vírus. (...) não tive, mas desde o plantio a gente já planta e vai cuidando...”

Para o técnico, I.P., o controle é sempre químico porque fica complicado numa cultura que tem um alto custo, como o tomate, cometer qualquer deslize:

“você não pode se dar ao luxo hoje de não produzir. E quase sempre estamos vendendo aí que, se você adota outros métodos de controle, você não consegue ter uma produtividade satisfatória”.

Quando os próprios técnicos, que deveriam ser vanguarda na questão tecnológica, não têm este tipo de informação, não se espera que se possa ter esperança de adoção de alternativas. As pessoas (técnicos, produtores) não têm nenhuma perspectiva de mudança tecnológica no que se refere a manejo de moléstias da cultura. Aliás, a grande esperança é que saia um “remédio” melhor. A.B. reforça esta tese quando afirma, sobre procedimentos de controle, que

“hoje são os produtos que a gente trabalha. A gente trabalha com produtos da Bayer, da Syngenta, da Hocco... Vários deles têm recomendação para a mosca branca. Então, todos eles a gente faz a recomendação. Desde o início. Faz preventivo. Antes da infestação, via solo. Depois faz via foliar. Do jeito que vier pedido a gente procura fazer”.

Nota-se dois aspectos interessantes nesta afirmativa. A primeira é que o universo de alternativas se resume às opções das empresas fabricantes de agrotóxicos. A segunda é que este controle já vem pré-definido, independente de haver ou não a praga (ou a doença) naquela cultura. O controle em Goianápolis é quase que exclusivamente preventivo. Ao acompanhar a lavoura de um determinado produtor durante todo o ciclo observou-se que este pulverizou desde o início para prevenir a traça. No entanto, em nenhum momento foi visto traça na cultura. Foram praticamente três meses (com pulverização duas vezes por semana numa lavoura de 80 mil pés) de veneno jogado fora. L.M. afirmou que “o combate é feito preventivo (...) depois que aparece não adianta mais”.

Se. afirmou que “a gente não pode esperar o sinal não. A gente tem os dias certos de usar. Mesmo tendo ou não tendo a gente tem que aplicar”.

As pulverizações são feitas quase todos os dias. F.M. afirmou que “aplica de três a cinco vezes por semana para não ficar misturando muito inseticida, muito veneno”. Acontece que as misturas são freqüentes, principalmente para controle da mosca branca. Em conversas informais com agricultores, principalmente nas lojas de agroquímicos, se percebe as mais inusitadas misturas, no desespero de se controlar esta praga.

As pulverizações já começam no momento da semeadura, intensificando durante todo o período em que fica na estufa. Ao transplantar, imediatamente já se começa a ministrar os pacotes de agrotóxicos. F.M. relatou que “começou a transplantar já tem que bater veneno. Lá no viveiro já tem que bater veneno”. J.P.J. relatou que “nós está controlando passando veneno mais rápido. Porque, às vezes, nós estava achando que o veneno estava forte. Agora nós está passando veneno mais rápido”.

Muitas vezes os produtores não distinguem um agrotóxico de um adubo foliar, ao afirmarem que pulverizam “para falar a verdade, hoje, é todo dia. Às vezes bate um foliar hoje, amanhã inseticida. Está separado mais ou menos assim. Mas todo dia aplica. Hoje, nessa horta agora, está sendo assim. Não sei se porque está mais atacada. Da virose. Mas está sempre batendo” (J.).

Os próprios produtores têm idéia do aumento da utilização de agrotóxicos. L.M. afirmou que “bate veneno demais. Bate o veneno todo dia. Porque vai aparecendo mais doenças, você vai batendo mais veneno”. F.A.P. afirmou que, na maioria das vezes, faz-se um cronograma. Cr. afirmou que, para virose “tem que aplicar um veneno que mais fede. Quanto mais feder na horta... O Tamaron, o Hortene, o Neotrim... É um remédio... para deixar cheiro na lavoura”.

Sobre outras técnicas de controle que não a via química o agrônomo A.B. disse:

“...Outra coisa, às vezes o pessoal fala muito de outros tipos de controle, mas normalmente esses produtos não aparecem. Controle biológico... Essas coisas nunca aparecem por aqui. Dizem que existem mas a gente não sabe onde está. Igual você estava falando do programa para controlar a lagartinha. Sei que existe. Ouvi você falar agora. Mas é um negócio que eu nunca vi por aqui.

Nunca vi uma pessoa falar ‘oh, estou com esse negócio aqui, vamos testar’. Nunca vi não”.

Os produtores também não fazem questão de buscarem alternativas. Se. disse, ao ser questionado sobre alternativas: “já teve agrônomo que quis, às vezes, dá. Mas eu não usei. Parece que a gente não acredita que dá certo”. Esta segurança nos produtos químicos parece estar ancorada na total falta de conhecimento das outras práticas recomendadas como acrescentou Se.: “o químico, como se diz, é o que a gente conhece...” Ao justificar o que falta para se buscar alternativas F.A.P. disparou:

“peito e conhecimento. (...) Está faltando a alternativa. Alguma alternativa assim, que a gente veja o resultado. Porque o produtor ele gosta de ver o resultado para poder acreditar”.

Quando perguntados se gostariam de testar outras alternativas de controle de pragas e doenças que não o controle químico, os produtores geralmente afirmaram que gostariam de ver estas técnicas funcionando, para tirar suas conclusões. Dificilmente o produtor aceitaria que o primeiro teste seja feito em sua lavoura. Isso faz sentido, uma vez que o investimento na cultura é altíssimo e os produtores acreditam terem dominado o modelo atual. Qualquer mudança poderá vir a causar transtornos na lavoura. Mesmo em face dos problemas, que eles mesmos detectam, o modelo não é questionado.

Dentro dessa perspectiva, espera-se que alguém traga a mudança. Faltam líderes para buscá-la. O produtor Al. reforçou este argumento ao afirmar, quando argüido se adotaria uma técnica alternativa: “desde que alguém trouxer para cá (...) tá faltando alguém trazer”. O mesmo produtor afirmou que “nós anda pelejando que acha uma experiência boa para funcionar” acrescentando logo em seguida: “aqui nós tem umas pessoas que testa primeiro. Outros não. Depende do tipo, do preço”. Talvez uma das poucas alternativas que se está utilizando seja a fuga para áreas onde as fontes de inóculos são menores.

Ao serem indagados das possíveis causas do aumento indiscriminado de pragas e doenças, os produtores levantaram as mais variadas hipóteses, desde aquelas apocalípticas como exemplificou L.M.: “é o fim dos tempos”. Ao se fazer previsões para o futuro da cultura em Goianápolis são desde catastróficos até esperançosos: “Depende da sorte” (L.M, produtor).

Uma das razões mais propaladas pelos agricultores é a de que o “remédio” ficou fraco. Eles lançam mão até de experiências para comprovarem tal tese, como narrou o produtor A.A.:

“A praga ficou mais forte e os remédios mais fracos. Eu fiz uma experiência com cinco ano de um remédio vencido. Experiência é comigo mesmo. Eu gosto de fazer. Eu tenho um litro de Ambush vencido. Tem 25 anos que usou. Tocou uma horta de repolho de três mil pés com um frasquinho de 250 ml. E eu guardei 1 litro de Pounce cinco anos depois que o produto apareceu, cinco a seis anos depois que ele estava ficando fraco. Eu tinha um do bom. Toquei uma horta com ele e toquei do outro. Ele matou, o outro não matou. Então o veneno ficou mais fraco. Para diminuir preço, a concorrência. Você compra um remédio achando que era 40%, igual está ocorrendo em supermercado hoje. Você comprava ele achando que era 40%, igual a Cobre Sandoz, cobre 35%. Ele já rouba em 25. Aí você punha e pensava que estava bom. Igual ao Pounce, ele era 30 ml para 500 litros d’água. Depois já passou ‘ah, as pragas está mais forte, você põe 60’. Mas não era a praga. Aí eu peguei o outro produto que eu tinha usado e fiz a experiência. Ou Ambush, o Imbush foi a mesma coisa. Comprei Ambush, esse Imbush agora (...) Resistiu mais, um pouco foi a praga e um pouco foi o remédio. Um para um lado outro para outro. A praga chegando e o veneno correndo. Então, tem outro detalhe. A praga resiste mais. Mas se você esperar aí uns cinco anos, ela vai acabar a resistência. Mas você entra com o veneno, o veneno está fraco. Acaba, né? Cinco anos sem plantar a horta acaba isso”.

Se. acrescentou que

“um produto que eles dizem que é bom para uma lagarta ou uma traça, no momento que sai ele é um absurdo de bom. Quando a turma compra muito, que aí vira a comprar muito, num espaço de tempo ele não mata mais (...) Não sei se é os remédios que eles tiram a dosagem dele ou, às vezes, o bicho que cria resistência”.

Outros afirmaram que os agrotóxicos saem de linha mesmo funcionando, como disse J. “alguns saíram de linha. Outros foram proibidos. Não podia bater mais”. Va. chegou a afirmar que “eles põem outro tipo de produto no lugar e assim por diante. Vai modificando” mas que “estavam funcionando direitinho”. V. chegou a questionar a fabricação dos agrotóxicos, dizendo:

“os inseticidas vão, com o passar do tempo, não sei se as pragas acostumam com eles, mas eles perdem. Não sei se os fabricantes deixam de colocar a fórmula correta. Porque se os remédios eles falsificam, que dizer dos inseticidas. Vai perdendo o seu poder de controle. Aí você tem que fazer uma pulverização alternativa. Alternada. Para poder as pragas não pegar resistência com aquele determinado produto”.

Gi. argumentou que

“não tem condições de fazer uma análise, mas eles estão aí com alguma coisa errada. Eles só devem estar com a fórmula baixa. Não é aquela fórmula que tinha. Naqueles anos a gente punha dez ml numa bomba de veneno e correspondia. Hoje você pode por meio litro, se brincar, não mata”.

É ponto pacífico entre os produtores que uma das causas do aumento de pragas e doenças é o aumento da área plantada. Cr. argumentou que

“naquela época não tinha uma lavoura para contaminar a outra. Você plantava, passava um tempo, aí é que ia plantar a outra ponta. Aí não tinha resíduo daquela lavoura mais”.

Outra justificativa é que

“naquele tempo a pastaria era, geralmente, tudo capim Jaraguá. Aí, quando produzia a broca você passava o fogo. Tomava ali duas a três chuvas, você passava fogo. Aí queimava aquela praga. Você produzia...”

Al. afirmou que

“é porque planta muito. O vento leva. É muita plantação, quer dizer que a infestação é mais”.

A.A. referendou essa posição ao afirmar que

“a pressão é que é muita. (...) por causa da quantidade. Porque não tem como. Você vai plantar uma horta já pega as pragas das outras. Aí os remédios para virose já não funcionam (...) Agora a terra ficou toda plantada. Tá difícil”.

4.7 O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

É muito difícil encontrar um produtor de tomate em Goianápolis que tenha ouvido falar em Manejo Integrado de Pragas. Aqueles que ouviram falar ou foi na televisão ou através de alguma palestra. Informação de alguém da região que use, jamais. Eles reclamaram que nunca teve alguém para ensinar ou apoiar alguma idéia dessa natureza e que não chega nada de concreto a não ser aqueles curiosos que querem vender alguma coisa (e que vêm e ficam inventando coisas). Trabalho específico de orientação para a busca de soluções nunca aconteceu. Chegaram a admitir que uma idéia assim teria um pouco de resistência, inicialmente. Mas acreditam que, se alguns adotassem seriam seguidos pelos demais. Exemplificaram isso com a evolução que se teve na própria forma

de cultivo que antigamente era bem rudimentar e foi evoluindo, chegando ao estágio atual de uso intensivo de tecnologia.

Quando questionados se usariam essa técnica, caso alguém buscassem introduzi-la na região, deixaram transparecer que têm medo de apostar em uma prática que não estão acostumados, que não têm certeza de que daria certo.

Não é uma prática comum para os agricultores que lidam com tomate na região de Goianápolis participarem de cursos técnicos. Costumam participar de palestras promovidas pelas multinacionais. Ultimamente nem essas palestras são freqüentadas assiduamente. Os promotores dessas palestras reclamam da pouca participação. Muitas vezes essas palestras precedem um churrasco, onde são sorteados brindes e distribuídos bonés e/ou camisetas. Estes são truques usados pelas empresas para atraírem o maior número de produtores para verem as vantagens de seus produtos sobre os concorrentes. Geralmente é montado um campo de produção comparando-se o pacote tecnológico daquela empresa face ao pacote que o produtor está usando. No final compara-se o custo final de cada pacote e a produtividade dos campos envolvidos. Para coroar o trabalho promove-se um dia de campo regado a bebida e comilança. E, às vezes, a participação dos produtores é pífia. Na festa do tomate, geralmente realizada na cidade, no segundo semestre de cada ano, normalmente são feitas palestras sobre a cultura. Inclusive alguns dos entrevistados disseram participar da organização de tais palestras no evento. A Emater (Agência Rural) costuma contribuir em tais eventos.

Dos técnicos entrevistados, nenhum fez qualquer tipo de especialização com a cultura. A experiência de campo é tida por eles como suficiente para lidar com a cultura. As informações extras são normalmente buscadas em palestras técnicas de pesquisadores e cursos rápidos. As informações mais freqüentes são as referentes aos agrotóxicos, designados genericamente de produtos. Esses técnicos afirmam consultar também literatura técnica específica.

4.8 A POSSIBILIDADE DA REDUÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS

Alguns produtores até acham que a quantidade de agrotóxicos que se joga na cultura do tomate hoje pode ser diminuída. Eles próprios admitiram que o uso é abusivo mas, justificaram esta situação pelo medo que as pessoas têm de perder a lavoura, que dê

alguma coisa errada e as pessoas comece a usar. Às vezes, os agricultores têm a consciência de que se pulveriza sem necessidade, por simples medo. Às vezes, aparece alguma traça, alguma doença, e a pessoa já quer logo pulverizar.

“Aí você pulveriza hoje, você vê que não foi cortado. Aí, de imediato, você já quer usar novamente. Isso já é uma prática comum” (F.A.P., produtor).

O técnico C.H. complementou dizendo que

“a cultura do tomate é muito cara. (...) Então ele usa mão dessa experiência que ele tem no intuito de não perder o dinheiro que ele já empregou ali”.

O técnico I.P. atribuiu o uso abusivo de agrotóxicos à falta de profissionalização do tomaticultor. I.P. foi o único entrevistado em Goianápolis que sugeriu o uso do manejo integrado de pragas para obter-se uma redução no uso desses produtos.

Aqueles que crêem na diminuição do uso sugeriram algumas alternativas. Uma delas, como relatou N.A.G., seria o uso de produtos, como espalhantes, que reduzissem a dosagem recomendada. Ele afirmou que usou um produto que reduz o veneno quase à metade. Este produto fora indicado pelas próprias casas de venenos. Outros afirmaram que só crêem em diminuição se

“os agrotóxicos melhorarem. Se não melhorarem tem que aumentar. Bater puro. Em vez de por em 500 litros d’água, 15 litros de agrotóxicos e bate purinho”(Ro.).

Alguns afirmaram que já tentaram diminuir a dosagem, mas não adiantou, “não combate. Aí tem que continuar usando muito” (Se., produtor). O produtor Val. acredita que “pode ser que venha a descobrir um método novo. Do contrário não”. A.A. só crê “se aparecer um outro produto”. F.M. acredita que já diminuiu bastante. “Igual esse Citrex, controla. Depois que saiu ele acabou aquelas veneneiras que o pessoal usava.(...) Essa lagartinha aqui para nós acabou. (...) Agora ninguém inventa um remédio que controla essa virose”. Sobre outras técnicas que ajudariam no controle, ele não acredita. “O trem é brabo. O trem quando ataca, acaba mesmo”. O agrônomo Su. acha possível diminuir, racionalizando o uso:

“Acho possível diminuir com um uso mais racional e a escolha dos princípios ativos corretos para o controle de determinadas doenças ou pragas. Porque o

que acontece no mais das vezes é o seguinte: o vendedor da loja ele quer é vender. Inclusive quando surgem produtos novos eles querem tocar aquilo no produtor. Quanto mais caro, melhor. Por que? Porque vai dar uma comissão melhor para ele. Então, isso acontece na grande maioria das vezes. Uma conscientização desse produtor, um esclarecimento de princípios ativos, de dosagens ... Eu acho que, se houvesse um trabalho nesse sentido, diminuiria bastante”.

No geral, para os produtores, controle só se consegue com produto químico. E uma eventual diminuição no uso destes controladores está intimamente ligada à própria eficiência destes produtos. Eles não crêem que se tenha alternativas fora do eixo dos próprios agroquímicos. Toda a história da cultura do tomate em Goianápolis foi moldada fundamentalmente nestes princípios técnicos e culturais, de forma que estão totalmente sedimentados na consciência coletiva.

Um outro produtor acha que é impossível diminuir a quantidade de agrotóxicos utilizada hoje. Cr. enfatizou que é impossível diminuir porque “a praga está cada vez mais aumentando”. Van. disse que “aqui em Goianápolis é difícil. Difícil porque com o que a gente usa já não está tendo resultado. Se diminuir vai ser... A não ser que saia outro produto (...) já está muito infectado aqui”. J.P.J. chegou a dizer que não acredita, mas que “seria bom para nós. Aí você ia economizar mais. Ficava menor a despesa”. Jo. enfatizou que “se reduzir não colhe não”. L.M. disse que “essa quantidade que a gente está batendo já não está valendo. Se diminuir... (...) eu não sei se a tendência é aumentar, mas que está valendo, não está. Aí é os técnicos lá que vão saber”. G.L. não crê na diminuição “a não ser que parte para o plantio em estufas”.

Por outro lado, o agrônomo A.B. considera que o uso abusivo de agrotóxicos já foi muito pior e a tendência é melhorar cada vez mais. Segundo ele, hoje o pessoal é mais consciente e está procurando produto mais eficiente.

“O pessoal não está brincando com defensivo não. Acho que hoje, às vezes, a gente ainda vê algum abuso, mas é bem raro. O custo do defensivo hoje está muito alto. O pessoal não está querendo brincar com isso não. (...) com certeza a tendência é melhorar sempre”.

No entanto, esse técnico acredita que essa diminuição

“vai depender do nível de infestação dessas pragas. Tem hora que não tem jeito de economizar. Se você economiza, você perde a lavoura e não tem saída. Tem

produto que você é obrigado a bater. O custo é caro mas tem que bater porque se bater outro produto não vai combater”.

A receita para se reduzir, segundo A.B. seria o produtor conhecer mais.

“Eu, por exemplo, nas nossas recomendações, a gente só recomenda aquilo que acha estritamente necessário. O custo de produção está muito alto. (...) Não tem sentido também você onerar o custo de produção da pessoa sendo que você não vai ter retorno disso aí”.

O técnico C.H. complementa o raciocínio anterior :

“desde que a pessoa comece a observar mais a cultura, observar mais o inseto, observar mais do que ele fez antes. Alguma mudança nesse sentido. Uma observação mais acurada da cultura e do inseto. Aí eu acredito. E essas mudanças que nós falamos, que nós vamos diminuir a quantidade fazendo barreiras vivas, quem sabe até observando uma praga que esteja no meio e pode ser até um inimigo natural. Que é uma coisa difícil mas a gente tem que partir para isso aí”.

4.9 CUSTOS DE PRODUÇÃO

Os produtores que cultivam o tomate em Goianápolis estão sempre repetindo que o custo de produção aumentou consideravelmente nos últimos anos. Aliado ao preço de venda do produto, estes são, para eles, os principais fatores que estão contribuindo para a derrocada da atividade na região. Geralmente, quando se fala em custo, o produtor só inclui neste aquelas mercadorias que ele compra diretamente para aquela safra. A mão-de-obra não é computada nesse item, uma vez que o sistema de trabalho é geralmente por parceria, notadamente utilizando-se de meeiros. A depreciação de máquinas e equipamentos, bem como o aluguel da terra também não contam nesse cômputo. O técnico I.P. afirmou que as pessoas ainda não têm noção do custo de uma lavoura de tomate porque, geralmente, essas pessoas só contabilizam defensivo, adubo, a parte de herbicidas e sementes. E o restante ele não contabiliza. Segundo ele é uma questão de tradição. Sempre foi assim. De uma forma geral as pessoas não têm noção do que é um custo de tomate. Algumas informações dão conta que fica em torno de R\$ 1.200,00 por mil pés. Mas esse valor pode não ser o real. O produtor J.L. confirmou essa tese ao afirmar que na hora de se calcular o custo se esquece muitas coisas.

“O négo fala aí ‘minha lavoura ficou em R\$ 1.300,00’, mas se for contar aluguel de terra, aração, carro que corre o dia inteiro para a lavoura, vai e vem,

o parafuso de um motor que estraga... Se for colocar isso tudo o custo vai muito mais”.

O produtor J.L. assegurou que o custo de produção de tomate, a cada ano que passa, aumenta pelo menos uns 20%, principalmente porque os insumos que compram é todo cotado em dólar e a moeda americana todo ano sobe um pouco. Acontece também o aumento das pragas que faz com que fique mais alto o custo.

As principais reclamações dos produtores em relação a custo, são comentadas a seguir. Em primeiro lugar a instabilidade do real em relação ao dólar. E eles asseguram – o que é confirmado pelos vendedores – de que todos os insumos agrícolas estão atrelados à moeda americana. E, na hora de vender, o preço do tomate é em real. Esse é tido como um dos principais fatores que contribui para os grandes prejuízos na cultura. O produtor L.M. esclareceu que o principal problema da cultura do tomate em Goianápolis é “comprar em dólar e vender em real”. Seguindo a mesma linha de raciocínio, o técnico I.P., que trabalha em loja de produtos agropecuários, confirmou a reclamação dos produtores ao afirmar que os defensivos, por serem de multinacional, têm relações estreitas com o dólar. Conseqüentemente, em real aumentou muito, principalmente de dois anos para cá. Ainda segundo I.P., quando se negocia com multinacionais a situação de mercado não é real e sim negocia-se um pouco abaixo do que se tem no câmbio, dependendo da empresa e do suporte que essa multinacional vai poder fazer. Ainda segundo este técnico, cada matéria-prima tem uma característica na hora da negociação. “Por exemplo, o cloreto de potássio, que é uma matéria-prima que depende 90% de importação, está vinculada ao dólar. Então, ele tem uma característica semelhante à dos defensivos”. Já o técnico Su. classificou de “palhaçada” a questão do preço dos defensivos. Segundo ele, quando o dólar sobe, o produto sobe. Igual ou mais do que o dólar. Se o dólar cai, não desce nem um pouquinho. Com isso o tomate está chegando num ponto extremo de inviabilidade da cultura. Isto, segundo ele, está refletido no número de produtores que vem deixando a atividade: “Muito grande”. O técnico A.B. contestou, em parte, a afirmação de Su. dizendo que, quando o dólar baixa, o preço de alguns insumos baixa também. E dá um exemplo:

“adubo nosso agora baixou de R\$ 70,00 a R\$ 80,00 por tonelada, com essa baixa que o dólar teve aí. Defensivo até agora não baixou. As multinacionais não passaram isso para a gente ainda. Essa questão de dólar é muito complicada porque empresário tem muito medo. O dólar subiu e ele já remarca na hora.

Agora o dólar abaixou um pouquinho ‘é, não sei se vai ficar assim’, aquela coisa”.

A principal questão que envolve o custo de produção é que o produtor de tomate está inserido num contexto onde existe todo um pacote tecnológico de produção que determina como proceder desde a decisão de qual variedade plantar até a fase final, qual seja a colheita e comercialização. O produtor fica praticamente engessado, sem alternativas para driblar as imposições que tal pacote o acomete. E este produtor também não está muito interessado em fugir dessa forma de plantar por ser essa a tradição, a forma como eles aprenderam. Os adubos, defensivos e sementes, que refletem tão bem o pacote QMG (Químico, Mecânico e Genético), são indispensáveis, hoje, para a consecução dos objetivos produtivos dos agricultores dessa região.

O tomate é um dos exemplos mais claros de como o pacote tecnológico está presente no campo brasileiro, caracterizando a forma de produzir gêneros alimentícios no país. E a interferência destes agricultores nessa esfera é nula. Principalmente no caso de Goianápolis onde é inexistente a associação destes para a busca dos seus objetivos. O técnico C.H. sintetizou o seguinte quadro:

“isso aí tem sido uma questão do produtor ficar à mercê disso aí. Porque ele não tem... Isso está do lado de fora da porteira. Ele não tem como interferir porque o dinheiro que regulamenta isso aí, que regula isso aí, vem de fora. Então ele não pode fazer nada. O que ele devia fazer era melhorar o seu produto, ali dentro da porteira, produzir mais, produzir com uma qualidade melhor, para fazer parte a isso aí que ele não tem como mudar”.

O técnico I.P. acha que o custo de produção do tomate poderia ser minimizado aos extremos se o pessoal buscassem um melhor direcionamento na cultura. Na composição desse custo (que não é o real) existe uma unanimidade entre os produtores: defensivo é o constituinte que mais onera. Mesmo divergindo na proporção que este insumo representa no custo total, todos têm esta certeza. O produtor J.L, mesmo considerando a mão-de-obra na hora de calcular o seu custo de produção, afirmou que a participação dos defensivos é de “uns 60%”. Ele adianta que o percentual gasto com mão-de-obra, incluindo a colheita, é muito inferior àquele gasto com defensivos. Esse produtor ainda afirmou que o seu custo

com mão-de-obra é mais alto pelo fato de ele pagar os funcionários em função da quantidade de pés de tomate que planta e da quantidade de caixas colhidas:

“a gente paga R\$ 400,00 por mil plantas. Paga R\$ 200,00 para a formação e mais R\$ 0,50 por caixa para colher. Conseguindo colher uma média de 300 caixas por mil, aí ganham uma média de R\$ 400,00”.

Somente dois produtores entrevistados garantiram que o percentual de participação de agrotóxicos no custo total é pequeno. A.A. afirmou que, no caso dele, é “uns 20% no máximo”. Já Al. relatou que fica em torno de 40%. Todos os outros garantem que esse percentual passa da casa dos 50%, com alguns chegando a afirmar que atinge 70%. Nota-se que a participação é expressiva.

O custo de produção do tomate começou a ficar insuportável, segundo os agricultores, a partir de meados da década de 1990. V.C. esclareceu que

“o trem começou a ficar ruim foi de 95 para cá para quem mexe com horticultura. Muitas vezes nós plantava tomate e vendia uma caixa de tomate e pagava dois sacos de adubo. Às vezes fez isso. Hoje você vende três caixas para pagar um saco. Quando está bom. Tem hora que você vende é cinco, seis. Seis caixas para pagar um saco. O preço do adubo subiu muito. Você começava colher uma horta, você apanhava três penca dela, duas penca e dava a despesa da horta. Agora hoje você pega a horta toda e não paga a despesa. Então o custo de produção ficou muito custoso”.

Além da questão conjuntural, ligada à macroeconomia do país, o incremento dos custos está ligado à manifestação de pragas e doenças novas. Os anos 90 são marcados por duas pragas que causaram (e ainda se mantêm) grande impacto ao custo de produção do tomate. A primeira, no início da década, foi a explosão da traça. A segunda, que ainda não foi superada com o uso de inseticidas, é a disseminação de geminivirus transmitidos pela mosca branca. O produtor Va. exemplificou esse incremento, ao afirmar que

“o custo alterou bastante devido à manifestação dessas doenças, principalmente da virose, que são produtos caríssimos e que, no final da colheita, fica um custo maior”.

Alguns produtores enfatizaram que reduzem o custo de suas lavouras, racionalizando o uso de insumos, principalmente agrotóxicos. A manipulação do agrotóxico é determinante na confecção do custo de produção. Racionalizar o uso desse insumo é uma das alternativas claras de diminuição do custo de produção e,

conseqüentemente, viabilizar a volta de resultados melhores na cultura na região de Goianápolis. Alguns produtores chegaram a afirmar que essa redução de uso de agrotóxicos já aconteceu, razão pela qual ainda existem pessoas cultivando o tomate na região. O produtor Al. afirmou que antigamente gastava-se mais volume em termos de veneno, só que ele era mais barato. Segundo ele no passado ficava em torno de R\$ 200,00. Hoje, se se gastasse aquele tanto de veneno ficaria em R\$ 2.000,00. Ainda segundo Al., alguns produtos como o Trace e o Vertimec favorecem. No entanto, gasta-se menos veneno mas o custo fica mais alto, relativamente. A.A. afirmou que tem um custo de produção muito baixo em função do planejamento e da forma de trabalhar.

“Comprei os remédios tudo com receita. Usei pouco. (...) aí tem problema de muito adubo, está desperdiçando veneno. (...) tenho a experiência do jeito que você quiser. Não é o veneno com excesso que mata o trem. É o jeito de pulverizar, a hora certa, o horário adequado. Porque não adianta passar um Vertimec duas horas da tarde. Nada. Vai jogar fora. O que adianta você temperar um veneno sem baixar o pH da água? A minha água aqui, o pH dá 8, 9. Não mata também. Você está perdendo tempo”.

Esse produtor acrescentou ainda que calcula se o incremento de produção vai compensar, acrescido do risco maior que terá com isso.

4.10 COMERCIALIZAÇÃO

São tantos os problemas dos produtores de Goianápolis que é difícil apontar qual deles é o mais determinante na situação pela qual a categoria está passando. Muitos desses problemas já foram aqui enumerados. A comercialização é mais um. E o que a comercialização tem a ver com o uso de agrotóxicos? Mais adiante apresentar-se-á elementos que mostrará esta interação entre os dois componentes.

Existem basicamente duas maneiras de se comercializar o tomate em Goianápolis. A primeira é a comercialização direta na ‘pedra’ do Ceasa. Esta modalidade é mais utilizada por produtores menores e alguns poucos grandes. Nesse caso o próprio produtor, ou alguém por ele determinado, mantém um espaço no Ceasa, para onde ele traz o produto para que seja por ele mesmo comercializado ao preço que está vigorando naquele momento. Existem dois postos do Ceasa em Goiás, nas cidades de Goiânia e Anápolis. O produtor é responsável pelo transporte da mercadoria até o Ceasa, classificação, embalagem, negociação e por levar embora o excedente que não foi

comercializado. De certa forma, nessa modalidade existe uma segurança maior em receber o dinheiro da negociação, uma vez que a maioria das vendas é realizada à vista. Como em qualquer atividade comercial, os vendedores estão susceptíveis às oscilações de preço que ocorrem em função da oferta e procura da mercadoria naquele período.

A outra modalidade é a venda do produto a intermediários diretamente na lavoura. Os intermediários têm diferentes origens e diferentes formas de negociação. Muitos deles são compradores profissionais que detém um “box” no Ceasa e que buscam a mercadoria na horta com o compromisso de pagar de acordo com a cotação do dia, descontado o valor do frete, das caixas, a cota deste referente a despesas com a comercialização e o lucro da operação. Outros intermediários aparecem na região, vindo de outras cidades do país, notadamente de capitais como Brasília, São Paulo, Curitiba e Belém e compram a mercadoria para levarem para essas cidades. Muitos deles são conhecidos pelo produtor ou por alguém que trabalha no Ceasa e recomenda a venda.

Essa segunda modalidade traz em seu bojo dois problemas principais: o primeiro é que o produtor, independente da origem do atravessador, não tem nenhuma margem de manobra em relação ao preço do seu produto. O preço e o prazo do pagamento sempre são definidos pelo comprador. Aqui se inverte completamente a lei do mercado, pela qual quem estipula o preço da mercadoria é o dono desta. No caso dos intermediários do Ceasa, no momento do carregamento do produto na fazenda, é entregue ao produtor somente um pedaço de papel onde está anotada a quantidade de caixas carregadas naquela viagem como relatou o produtor J.P.J.:

“porque o cara chega que, nós não tem garantia nenhuma. Nós combina com o cara lá é à vista... Chega na horta ele carrega... Você não tem garantia... Nem cheque ele dá. Dá só a quantidade de caixas para ele e some... Aí fica na consciência dele. Se ele vai pagar ou não”.

Muitas vezes a classificação só é feita no local onde o comprador mantém uma estrutura para tal. É facultado ao produtor acompanhar tal classificação, o que quase sempre não ocorre, pois este deveria se deslocar para a cidade para fazê-la. É praticamente impossível para o produtor, principalmente em época de colheita, se ausentar da propriedade para ir à cidade acompanhar a operação. Além do mais, estes produtores normalmente confiam nos compradores. Acontece que, apesar de a caixa na qual é carregado o produto no campo ser maior que a caixa em que este é comercializado (caixa

K) na maioria das vezes o comprador alega que o produto deu quebra, o que indica que será descontado um certo número de caixas. Além do mais alguns desses compradores asseguram que o tomate de qualidade inferior fora vendido quase de graça, pagando por este uma quantia irrisória. É claro que, como em qualquer atividade, existem compradores honestos que, pelo menos nesse item não lesa o produtor. Mas é freqüente a reclamação dos produtores.

O produtor F.A.P. declarou que é muito difícil não ter prejuízo em uma lavoura. Sempre alguém deixa de pagar, atrasa esse pagamento ou vem cortes na mercadoria alegando-se má qualidade desta.

Os compradores mantêm total controle sobre o preço do produto. Existe um verdadeiro cartel que dita as normas de compra e que é controlado dentro do Ceasa. Existem informações de que determinado dono de “box” mantém pessoas em outras áreas de produção para enviar mercadoria para a região de Goiânia, inundando o mercado para, consequentemente, baixar o preço sempre que se vislumbra uma pequena alta deste. E o que é pior: na hora de acertar com o produtor ele diz que vendeu a mercadoria por um valor X, embora as pessoas que acompanham o mercado saibam que, naquele dia, o preço foi Y (sempre maior). E, nessa hora, não tem mais como negociar porque a transação já foi efetuada, ficando a palavra do comprador contra a do produtor. Não existe nenhum tipo de papel nessa operação.

O segundo problema que é enfrentado pelos produtores que vendem o tomate na lavoura é o calote e é causado principalmente por aqueles compradores advindo de outras cidades. É praticamente impossível encontrar um produtor em Goianápolis que não tenha tido um prejuízo causado por esses compradores. Existem casos, inclusive de produtores que foram entrevistados nessa pesquisa, de falência total, não se salvando nem a própria casa onde morava. Todos os equipamentos, máquinas e posses em geral foram usados para pagar dívida contraída na cultura e, com o calote recebido não se recuperou absolutamente nada. Já houve caso em que produtor foi assassinado quando se dirigiu a uma dessas cidades no intuito de cobrar a dívida de determinado comprador. É uma situação insustentável, que está comprometendo sobremaneira a atividade na região. E os produtores não têm nenhum tipo de proteção contra esses caloteiros. Não existe uma associação, nem cooperativa, nada que oriente, previna ou dê algum tipo de assessoria aos

agricultores. A questão do cheque sem fundos é bastante comum na região. Os produtores vendem a prazo, pegam o cheque - que nem sempre é da pessoa que está carregando o produto – e, na hora que vai ao banco, se depara com o problema. Geralmente já se passaram dias e, o que é pior, ele não consegue localizar o emissor. Muitas vezes se vende toda a produção para uma só pessoa. E o prejuízo é total e irrecuperável. O produtor Se. narrou o que aconteceu com ele na última safra, o que ilustra bem o que ocorre com muitos outros produtores. Ele diz que chegou à sua chácara “um caboclo que dizia ser do Paraná” e o atravessador recomendou a venda pois “tinha colhido uma e vendido só para ele e fora tudo certinho”. Se. disse que

“ainda vendeu uma viagem à vista. No dinheiro. Pagou. Na outra já começou pedindo vinte dias no cheque. Com isso foram seis viagens com ele. Com vinte dias no cheque. O caboclo tinha boa aparência. De gente boa. ainda ficou num papo para nós que nunca tinha dado prejuízo para ninguém. No dia em que entrou o primeiro cheque, não tinha fundos. E assim foi até a última viagem”.

O calote se dá, principalmente quando o tomate está barato.

“você está com a sua horta lá. Na hora de apanhar Goiânia está ruim, Anápolis está ruim. Chega um cara de fora e diz: ‘eu te dou tanto’. Eu vou apanhar. Já tiro uns R\$ 2.000,00, R\$ 3.000,00. Já ajuda na despesa. Você manda e dá zebra. Tá muito sem jeito de o povo mexer com esse trem de tomate. Porque o trem, se tiver que apanhar hoje, tem que ser hoje. Você não pode guardar para amanhã. (...) Chega a hora o tomate maduro, se não arranja uma pessoa para apanhar o tomate amanhã vai perder. Você sai doido de lá. tem que vender. Se não apanhar e mandar para o Ceasa... Não pode olhar o preço” (V.C., produtor).

Existem ainda produtores que conjugam as duas formas de comercialização, vendendo parte da produção no Ceasa e parte para terceiros. Esta categoria toma prejuízo, mas algumas vezes acabam compensando-o com uma venda bem sucedida. Os que mais perdem são aqueles que vendem exclusivamente para terceiros, principalmente vindo de outras cidades. Hoje em dia a maioria dos produtores está voltando a recorrer à pedra do Ceasa depois dos grandes prejuízos que tomaram. Eles afirmaram que “quando planta horta grande não tem jeito de vender só no Ceasa. Não dá conta”(J.P.J.). O produtor J.L. ilustrou esse retorno ao afirmar que vendia muito para outros Estados, mas o prejuízo veio crescendo demais e, ultimamente, pretende vender só no Ceasa.

Esses problemas ligados à comercialização se acentuaram com o incremento do plantio. Segundo o ex-produtor G.V.

“antigamente era melhor. O preço era certo. A gente levava em Goiânia pra vender. Vendia melhor. Não tinha tanto cheque. Vendia era tudo no dinheiro. Depois do cheque pra cá danou a dar prejuízo porque confiava no cheque e o cheque não tinha fundo”.

N.A.G. assinalou que reduziu a horta por causa da comercialização. Hoje, com uma lavoura menor, ele escolhe para quem vende. Quando é horta grande não tem esta opção. Precisa-se vender para qualquer um e corre-se o risco.

Outro problema sério da região é o baixo preço da caixa do tomate. O produtor F.A.P. atribuiu a queda de preço do tomate à entrada no mercado de pessoas que não plantavam essa cultura e que agora estão plantando. Ainda segundo F.A.P., vários Estados que não produziam, estão produzindo hoje, o que aumenta sobremaneira a oferta do produto na praça. O produtor A.A. não acredita que o problema da venda de tomate se resuma à diminuição do consumo. Ele alegou que o problema é o excesso de produção e comércio mal organizado.

Alguns produtores têm idéia dos empecilhos nos canais de comercialização mas não fazem nada para resolver. M.P. relatou que

“a comercialização é um problema que os produtores têm. Porque o produtor passa o tomate para um comprador. O comprador manda para a firma. A firma manda para outra. Então, até chegar à mesa do consumidor ele passa por diversas etapas de comercialização. Então, com isso o produtor perde muito”.

A comercialização direta só ocorre para aqueles produtores que levam a mercadoria para a pedra do Ceasa. Caso contrário este canal de comercialização é longo. Realmente é complicado para o produtor acumular as funções produtivas e comerciais. Normalmente ele não está preparado para exercer a segunda. Assim, ficam sempre à mercê das “garras nada amigas” desse mercado controlado por pessoas alheias à produção.

Em Goianápolis não existe nenhum planejamento para se saber qual a melhor época para plantar tomate e ter um melhor retorno econômico. Os produtores não acreditam nesse tipo de artifício para fugir das épocas de preços aviltados. V.C. argumentou que

“não tem jeito, porque se dá um preço agora, esse ano... Dezembro deu preço bom. Aí tem vez que passa dois, três anos sem dá esse preço de dezembro. A flutuação é irregular”.

Outro produtor (J.L.) atribuiu à falta de planejamento os principais problemas com a cultura do tomate em Goianápolis.

“Não planejar direito, não escolher a época certa de plantar. Nós aqui somos meio aventureiros. A gente quer produzir o ano todo. Mas se a gente escolhesse época certa de plantar. Plantar só de fevereiro a junho, estabelecesse essa época de plantio (...) Um ano ele vai ganhar muito, outro ano ele vai empatar. Mas prejuízo nessa época do ano é difícil. É a época melhor que tem para trabalhar com tomate aqui para Goiás”.

Outra unanimidade em Goianápolis é a descrença em se resolver esses problemas pelos próprios produtores. Eles crêem que todo o problema é resultante das forças do mercado e que é praticamente impossível interferir. Não acreditam também em nenhuma forma de cooperação entre eles, conforme o depoimento do produtor V.C.:

“cooperativa, associação em tomate não dá certo. Acho que não resolve. Isso vai muito é da oferta e da procura. Se tem muito é de graça. Se tem pouco vende bem. Você escolhe para quem vende. Se tem muito...”.

F.M. relatou que uma associação chegou até a ser fundada:

“Tem uma aí em Goianápolis fundada. Só que não funciona. O povo não acredita. O povo não vai (...) quando fundou foi aquele povo mais poderoso. Os que plantavam mais. Aí eles não queriam que os pequenos crescessem. Eles ficavam com medo dos pequenos crescerem e atrapalhar eles. Aí ficava atrapalhando. Eles entraram foi para atrapalhar. É desorganização do pessoal de Goianápolis”.

Já o ex-produtor G. argumentou que quando o tomate está caro, querem se vangloriar, fazer com que aquela produtividade seja conhecida. Quando a situação está difícil, com o produto barato demais, aí eles correm atrás de recurso. Quando o preço volta a subir, o produtor vai cuidar da vida dele, não interessa mais, abandona a associação, a cooperativa.

Com todo esse quadro, o produtor fica obrigado a ter a produtividade mais alta possível. E, na sua cabeça, só conseguirá atingí-la se lançar mão de todo um arsenal para se proteger de qualquer invasor. Nesse caso, os invasores são os insetos-pragas ou as doenças que atingem a cultura. Ele sabe que, quando da colheita, não tem segurança nenhuma de como vai vender ou por qual preço vai vender. O mais provável é que venderá por um preço totalmente aviltado. Assim, terá que produzir o máximo possível para se resguardar. O prejuízo está sempre na mente. E como ele já investiu tanto, acaba lançando mão desse

seguro que são os agrotóxicos. Na cabeça do agricultor essa é a única maneira de garantir, pelo menos que, com uma produção considerável, tenha menos prejuízo.

Com respeito à comercialização, outro fator que contribui para o uso abusivo de agrotóxicos é falta de uma interface entre o produtor e o consumidor final, uma vez que ele vende lá na lavoura, sem ter contato ao menos com um intermediário que tenha uma ligação direta com os dois lados da cadeia. Como já foi descrito anteriormente, a cadeia pela qual o produto passa até chegar a esse consumidor é enorme. O interesse em ter um produto mais saudável é mascarado pela obrigação de se produzir mais. E, se por acaso, esse produto vir a causar algum problema a quem consumí-lo, o produtor nunca terá esse “feedback”. É impossível diagnosticar de onde partiu determinado tomate que, porventura, causar algum problema. Com isso ele fica protegido por essa teia formada nos canais de comercialização subseqüentes.

4.11 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Pelas informações obtidas nas entrevistas, desde os primórdios da cultura do tomate em Goianápolis, a assistência técnica sempre esteve ligada aos vendedores. O ex-produtor G.V. disse que quem recomendava os venenos para ele “era o rapaz da estação lá”, se referindo a um vendedor que tinha um armazém em frente à estação ferroviária, em Goiânia. V.C. complementou que “antigamente nem agrônomos tinha. Tinha as casas de veneno que orientava a gente”.

Até hoje, salvo alguns poucos agricultores que recorrem a outro tipo de assistência técnica, a maioria se orienta pelos técnicos das revendedoras de agroquímicos. Na cidade mesmo são bem poucas as empresas do ramo. Eles as procuram em Anápolis ou Goiânia, notadamente a primeira, por localizar-se muito próxima. De algumas fazendas, inclusive, é mais fácil ir a Anápolis do que à própria cidade. Hoje as empresas já têm representantes em Goianápolis para facilitar esse intercâmbio. Geralmente são agrônomos vendedores que acumulam as duas funções: de vendedor e de assistente técnico. Geralmente se dedicam mais às vendas.

Ao ser questionado se compensa acompanhar lavouras o técnico A.B. foi enfático ao afirmar que

“se não fosse vendedor, jamais (...) Só compensa porque eu vendo, não pela assistência. Indiretamente a gente é recompensado. O cliente procura a gente e aí você cria o vínculo”.

O técnico I.P. assegurou que não há técnicos na área. Segundo ele, os técnicos que estão no campo são mal preparados, quando existem. E deu a dica:

“inclusive eu sempre penso a respeito disso. Justamente porque não está tendo técnicos nessa área, tenho certeza que eu teria capacidade suficiente para poder acompanhar e desenvolver bem. Vamos pegar a máxima que é nas crises que conseguimos os melhores resultados. É hora de investir. E a tomaticultura goiana está em crise. Crise que já vem há cinco anos. De tal maneira que, se a pessoa investir nessa área e conseguir uma solução para tal, ele vai se dar muito bem”.

Os produtores confirmaram as informações dos técnicos das casas de agroquímicos quando afirmaram que “esses produtos, as lojas que nós compra, todas elas têm agrônomo. Quando você precisa de inseticida, é na hora ali”.

Sobre o acompanhamento que faz aos clientes, o próprio técnico I.P. salientou que só alguns são acompanhados em nível de campo, no caso aqueles clientes da loja que são mais tradicionais. Inclusive ele assina Anotação de Responsabilidade Técnica para algumas lavouras. Em outra oportunidade ele declarou que visa mais a parte de orientação mesmo, uma parte mais superficial, pois não dá para se comprometer com a pessoa e não poder dar continuidade. E os próprios agricultores não buscam essa continuidade, mesmo que tenham resultados satisfatórios e positivos. O técnico C.H. complementou dizendo que, na produção, a influência do técnico é muito pouca porque as firmas estão sempre lançando novos produtos e, como produtor vive da produção, ele vai estar sempre plantando aquilo que vê que é melhor, que vá satisfazer à sua exigência. A respeito da adoção de alternativas técnicas por parte dos agricultores, C.H. foi reticente: “Uma questão é você recomendar. A outra é de o produtor utilizar”. O técnico A.B. complementou:

“Porque na realidade nós estamos muito mais como conselheiros do que como RT. Há uma diferença muito distante entre ser uma pessoa que não vai estar ali no dia-a-dia. Na realidade está disponível para resolver alguns problemas que acontece, principalmente para aquela categoria que não tem condições de pagar um agrônomo e, às vezes, não têm conhecimento que a Agencia Rural está disponível para isso. Temos um problema muito sério porque a própria Agencia Rural, às vezes, não recomenda e não dá o Receituário Agronômico. De tal maneira que isso acaba caindo nas costas dos engenheiros das lojas”.

No geral os produtores trabalham com muito pouca orientação. I.P. acrescentou que um dos principais problemas é estrutural e, às vezes, até cultural. Segundo ele

“acontece muito de o pessoal trabalhar na doida. Seria na doida assim, sem nenhuma assistência técnica. Uma das deficiências da assistência técnica é que, na realidade, até mesmo eles não procuram. Procuram geralmente quando a coisa, eu costumo falar, quando a corda arrebentou. (...) A maioria das vezes, o agrônomo, se ele não for bem preparado, ele se queima. porque ele vai tentar resolver o problema, que já está iminente, já está acontecendo. Só que não vai conseguir resolver, na maioria das vezes, principalmente em situações extremas como requeima do tomateiro, traça, a própria mosca branca. Vai tentar reverter esse quadro, não vai conseguir e, nessa hora, é o agrônomo que é ruim. (...) não se tem, hoje, uma estrutura que se consiga níveis interessantes. O pessoal baseia muito na recomendação do agrônomo de balcão que, na maioria das vezes, não consegue acompanhar todo mundo. (...) você não consegue ir a campo em todas as praças. Geralmente você tem problemas trazidos, como um material colhido pelo próprio produtor que, às vezes, é colhido de maneira inadequada. De tal maneira que, às vezes, não é satisfatório o atendimento que você vai proporcionar ao cliente da loja. Não ao seu cliente. Ele não é seu. Você não é responsável técnico pela lavoura. Você simplesmente está pegando uma situação à parte e tentando resolver. E, na maioria das vezes, não consegue”.

O técnico Su. fez eco a essa afirmativa ao relatar que

“a grande maioria das vezes, quando o produtor chega para a gente ele sempre quer um caráter curativo”.

Segundo ele é o imediatismo do brasileiro. Só depois que a coisa já está instalada é que se procura um técnico. O produtor Val. complementou esse raciocínio afirmando que, agrônomo só acompanha a sua lavoura quando há manifestação de alguma doença. Quando se precisa procura-se um agrônomo.

Sobre a forma de como é procurada a assistência técnica o produtor F.M. confirmou as informações do técnico I.P. ao afirmar que “quando dava uma doencinha na folha tinha que ir lá em Anápolis mostrar na casa de veneno. Caçava um veneno lá na prateleira...”

O descrédito em técnicos pode ser notado nas palavras de G.L.:

“muitas vezes os técnicos erram muito nesse sentido. Falam que um produto é bom e você usa e não é nada. O povo parte muito para esse lado aqui. Usa, às vezes, orientação técnica também. Mas a gente usa muito ‘ôh fulano, você bateu lá na sua roça um novo e funcionou?’ Aí a gente usa também. (...) Na

prática é muito melhor. Produto lá no vendedor é uma coisa. Aqui na roça é outra história”.

F.A.P. argumentou que

“às vezes o próprio agrônomo da casa é um curioso como a gente. Eles conhecem a fórmula, mas não vivenciaram isso no campo, assim na prática. Então, às vezes, eles também têm dúvidas do que passar para a gente. Se a gente chega lá e pede um produto eficaz ele fica em dúvida”.

Uma situação contraditória é observada nos depoimentos no que diz respeito à confiança que a maioria dos produtores afirmam ter em relação aos agrônomos para a indicação de algum produto ou técnicas novas. Ao mesmo tempo em que eles admitem esta confiança, eles não abrem mão da experiência, seja própria, seja de outros produtores. V.C. argumentou que “tem que ser o agrônomo para me recomendar ele: ‘isso vai servir para isso, vai ser bom’. Agora a gente vai usar e ver se... resolve”. Alguns produtores chegaram a afirmar que têm que confiar é no agrônomo porque “ele estudou, ele sabe o tipo da planta” (F.M.). Em algumas situações fica patente que o produtor demonstra essa confiança para agradar o entrevistador. Um número expressivo de produtores afirmou desconfiarem dos técnicos. É o caso do produtor Al. que admitiu não confiar em ninguém.

“... confio é em mim mesmo. Faço o teste... Ultimamente você não pode confiar em ninguém. Quando o agrônomo é da loja ele quer é vender. Quando é separado... Eu já trabalhei uma vez com um agrônomo. Pagando agrônomo separado. Mas deu problema na horta. Não produziu nada”.

O produtor Ro. afirmou que acredita

“mais é no vizinho. Porque ele usou e funciona. Às vezes o agrônomo, o vendedor chega, quer colocar o produto na praça e diz que ele faz milagre. Faz palestra aí. Tanto produto que mata tudo. Depois não mata nada. E o vizinho, se funcionou ele fala”.

É importante observar que, para muitos, agrônomo é sinônimo de vendedor e assistência técnica é sinônimo de recomendar agrotóxicos.

Quando questionado a respeito de quem é a responsabilidade de tal situação I.P declarou que hoje não se tem. Segundo ele

“a coisa está descabeçada. Está totalmente bagunçada. São muitos órgãos beliscando, principalmente a parte de taxas, de fiscalização. Você tem aí o CREA, IBAMA, Ministério da Agricultura, Secretaria da Agricultura, Agência

Rural... Tem uma série de órgãos aí que vivem beliscando e acabam não fazendo nada”.

Outra prática muito comum em Goianápolis é a de os agricultores não procurarem assistência técnica, trabalhando por conta própria. Isto acontece desde os primórdios da implantação da cultura na região. O produtor J.L. relatou: “antigamente a gente ia era por conta própria mesmo. Orientação própria mesmo”. Quando argüido sobre quando da aparição de um problema que ele não tinha condições de resolver, complementou:

“aqui em Goianápolis a gente tem uma mania de conversar com os outros produtores. E tocar o trem entre si mesmo. Aqui, às vezes, um vai na roça do outro. O outro aprendendo com o outro. Funciona dessa maneira. Até hoje, aqui em Goianápolis, o uso de agrônomo aqui é pouco”.

De alguma forma, mesmo aqueles produtores que não procuram assistência técnica e admitem que se orientam na troca de informações entre os produtores, acabam, indiretamente, influenciados pelos técnicos como afirmou F.A.P.:

“às vezes o agrônomo, o vendedor, balconista lá indica para um. Se deu certo na lavoura dele, ele começa a passar para os outros. E acaba virando este ciclo aí. Mas acaba saindo mesmo de um deles mesmo: do agrônomo ou do vendedor”.

Alguns produtores afirmaram que não procuram um técnico especializado porque o custo é muito alto. Talvez seja essa a principal causa de não se procurar o agrônomo. Os produtores imaginam que, procurando um profissional na loja, economiza no custo da cultura. Investir em assistência técnica especializada é sinônimo de mais um incremento no custo. Pelo fato de não haver a procura existem poucos (ou quase nenhum) profissionais que se dedicam exclusivamente à assistência técnica nessa área.

Sobre a assistência técnica pública, especificamente a Emater (hoje Agência Rural), os produtores afirmaram que o relacionamento com os técnicos é bom e que são amigos dos técnicos que passaram por (ou estão) lá. Mas que a influência destes na cultura é muito pequena. G.L. definiu assim a Emater na região:

“gosto muito dos técnicos da Emater aqui de Goianápolis. Meus amigos particulares. Precisa ter a Emater aqui. Acho que até precisava ter uma influência maior. Mas a nível de Goianápolis eu acho que não teve influência nenhuma”.

O produtor F.M. complementou dizendo que

“a Emater aí eles dá assistência, mas ele é um só, coitado. Não dá conta de tudo. Precisando dele, ele vai”.

Existem ainda, segundo os produtores, problemas na Emater pois, conforme Val.

“por ter apenas um técnico, não tem tempo disponível e também é difícil eles nos orientar porque o trabalho é necessário uma visita na lavoura e, às vezes, ele não tem combustível disponível para ir até a lavoura da gente”.

Existem casos de produtores que usam assistência técnica especializada e obtém bons resultados. É o caso do produtor A.A. que relatou: “antigamente a gente ia nas casas, cada casa tinha agrônomo. Agora eu pago”. E acrescentou que dessa maneira chegou a baixar bastante o custo de sua produção em relação a outros produtores. Esse produtor afirmou que sempre procurou agrônomo desde que esses profissionais existissem na região.

“Antes não tinha oportunidade. Depois procurei. Não acompanhei assim, total, porque, às vezes a receita dele era maior que a minha capacidade de plantar. Mas a gente punha os produtos menos quantidade um pouquinho. E funcionou”.

4.12 OUTRAS CULTURAS

Tradicionalmente o produtor de tomate na região de Goianápolis investe mais na produção desta olerícola do que nas demais culturas. O cultivo de outras espécies ocorre eventualmente. Existe uma série de questões que justificam esta prática. A principal delas é o fato de o tomate ser uma cultura de comercialização mais prática, principalmente por ter uma penetração bastante homogênea entre os consumidores. Diferentemente de outras olerícolas que são consumidas por determinadas classes sociais ou regionais, o tomate, de norte a sul do país e em todas as classes sociais, é bastante consumido. Embora com todos os problemas agregados a ele, notadamente pelo uso excessivo de agrotóxicos, ainda assim o seu consumo é um dos maiores no país.

Outro fato que contribui para o estabelecimento do tomate é a tendência de especialização de atividades bastante comum nos dias atuais. Isto se embasaria na “máxima” que a prática de atividades específicas traz maior capacitação da pessoa para com aquela atividade, contribuindo assim para um maior retorno.

As culturas mais plantadas pelos agricultores que trabalham com tomate são a vagem e o pimentão. A primeira entra normalmente em sucessão, aproveitando-se da estrutura de condução do tomate, e o pimentão por ser uma planta com características similares ao tomate e por ter também um mercado consumidor definido. Outras culturas citadas foram cenoura, repolho, couve-flor, berinjela, jiló e pepino.

Nota-se que, com o aumento do tamanho das lavouras, normalmente as pessoas passam a se especializarem mais. Os agricultores que plantam outras culturas geralmente são aqueles que cultivam uma área menor. Os grandes plantadores vão se especializando cada vez mais. Estes mesmos grandes plantadores admitem que, no passado, plantavam muito espécies olerícolas do que se planta hoje em dia.

5 A EXPERIÊNCIA DE PATY DO ALFERES

Como já mencionado neste trabalho, a escolha de Paty do Alferes como segunda região de avaliação se deu em função das informações veiculadas na imprensa² do sucesso do programa de manejo integrado de pragas na cultura do tomate estabelecido que fora desenvolvido. Queria-se, com isso, avaliar as duas realidades tendo esta experiência como referência da possibilidade de se mudar a forma de trabalhar a cultura, atendendo a pré-requisitos básicos de sustentabilidade ecológica e econômica.

O manejo integrado de pragas em Paty do Alferes foi visto, num primeiro momento – em função das reportagens que mencionavam o trabalho – como sendo uma opção objetiva para a busca de alternativas para se implantar em Goianápolis. Essas primeiras informações davam conta de que o programa lograra enorme êxito e que esperava-se a adoção por parte de um substancial número de novos produtores. Com base nessa perspectiva imaginava-se que existia uma grande quantidade destes produtores que poderiam ser ouvidos para a caracterização do modelo de produção adotado naquela região. Esta visão perdurou na fase de elaboração do projeto.

Após a primeira visita ao município, não obstante serem visíveis os resultados positivos nas lavouras daqueles produtores que adotaram o programa, houve uma certa frustração em função do número pequeno de produtores que estavam praticando o manejo, como eles próprios o intitulam. Optou-se, então, por entrevistar tantos aqueles produtores que continuavam com as atividades de manejo bem como aqueles que desistiram. As informações destes últimos seriam úteis para visualizar o ‘porquê’ de se abandonar um projeto que eles próprios diziam ser de extremo êxito. Buscou-se também ouvir algumas pessoas que lidaram (ou lidam) diretamente no dia-a-dia da lavoura, quais sejam os meeiros.

Para completar, buscou-se ouvir aqueles técnicos que tiveram participação direta e efetiva no projeto, desde a sua concepção até a implantação a campo. Entrevistou-se os idealizadores, os responsáveis técnicos pela condução do programa e técnicos de empresas públicas e privadas que contribuíram de forma direta no programa de manejo integrado.

² Folha de São Paulo (29/06/1999) (OLIVEIRA, 1999), caderno Local; Revista dos Engenheiros Agrônomos de Set/1999.

Foram entrevistadas vinte pessoas na região de Paty do Alferes. Destes, dez eram produtores donos da lavoura, três eram meeiros (sendo que um deles estava exercendo outra atividade) e sete técnicos (um agrônomo e professor universitário, dois de instituições públicas, um de empresa privada e três agrônomos e funcionários públicos estaduais na ocasião da entrevista, mas que na implantação do programa estiveram dedicados a ele).

A idade dos entrevistados variou de 24 a 50 anos, com a maioria na faixa de 30 a 40 anos. No entanto, todos eles já dispunham de uma experiência acentuada com a cultura. Os produtores afirmaram ter de 13 a 40 anos de contato com a cultura, o que demonstra muita vivência na atividade.

No que concerne à área plantada - que nesta região, a exemplo de Goianápolis, é medida em números de pés de tomate – dentre os produtores entrevistados existem desde aqueles que plantam de 7 a 8 mil pés até os que plantam em torno de 200 mil pés/ano, passando por aqueles que cultivam 60, 100 ou 150 mil pés/ano. Daí percebe-se que a amostragem foi bem representativa também nesse critério.

Quanto à posse da terra onde o cultivo é realizado, boa parte dos produtores afirma tê-la. No entanto, eles alternam o plantio na própria propriedade com terra alugada. Dois são os fatores que os obrigam a agirem desta maneira. O primeiro diz respeito à pequena dimensão das propriedades das pessoas que trabalham com olerícolas. As propriedades maiores da região são destinadas à criação de gado. Geralmente os proprietários destas terras são aqueles que lidam com a pecuária. A segunda causa de buscarem outros locais é que a cultura exige solo que não tenha sido cultivado com tomate há algum tempo, pela própria experiência dos agricultores de, plantando sequencialmente numa mesma área, não se obter colheitas vantajosas, em função, principalmente, de pragas e doenças. Esse segundo fator muitas vezes é consequência do primeiro, uma vez que, como a propriedade é pequena, não se consegue a implantação de um outro cultivo na própria terra.

Dos produtores entrevistados somente dois afirmaram só cultivar em terra própria e um disse que em 80% dos casos planta na própria propriedade, cinco fazem a alternância terra própria/alugada e quatro plantam exclusivamente em terra alugada.

Quanto à relação social de trabalho, a maioria absoluta dos entrevistados usa o sistema de meação. Somente dois produtores, que plantam pequena quantidade de lavoura, afirmaram que cuida pessoalmente da lavoura, não tendo ajudantes, exceto os próprios filhos.

Um quesito que mostrou a tradição da região de Paty do Alferes no cultivo de tomate foi a fonte de aprendizado que os produtores mais citaram. Quase todos mencionaram que aprenderam a cultivar com a própria família, principalmente com o pai. Dos entrevistados, somente um afirmou ter origem urbana e, consequentemente, teria tido contato com a cultura através de terceiros. Quanto aos técnicos, o primeiro contato foi quase sempre nas disciplinas acadêmicas.

Da mesma forma que em Goianápolis, as informações captadas nas entrevistas podem ser subdivididas em algumas categorias para uma melhor compreensão da realidade da tomaticultura na região. De uma forma geral, a percepção que se tem dos agricultores é que se assemelham. A resistência a intervenções, a crença no conhecimento e experiências dos outros produtores, as dificuldades tanto técnicas, como de ordem econômicas estão presentes em ambos os locais. A diferença substancial dos produtores de Paty do Alferes em relação a seus pares de Goianápolis é o contato com o manejo integrado de pragas e, em função disso, tiveram uma maior proximidade com os técnicos que executaram e/ou acompanharam a experiência.

5.1 AS CULTIVARES MAIS PLANTADAS

As cultivares mais plantadas na região de Paty do Alferes são as híbridas, notadamente as do tipo Carmen. No passado se plantou as outras variedades, sendo que as que antecederam as híbridas foram as do grupo Santa Clara (que ficaram cerca de dez anos no mercado) e, anteriores a esta, as do grupo Santa Cruz. Citaram-se inúmeras variedades que foram cultivadas na região: Santo Antônio, Kadá Gigante, Verdoso, Quatro Canja, Canja IPA, Tenebrás, L4, Suzalin, 5.100, 5.200, 5.300, Saladão, Bruna, Cajapião e Kazuê. Dos produtores entrevistados, nenhum cultiva estas variedades tradicionais. As informações deram conta de que há cerca de cinco a seis anos só se planta cultivares híbridas na região. Os produtores afirmaram que têm notícias de que alguns outros ainda mantêm a produção de tais variedades, mas em quantidades quase desprezíveis. Isso acontece com produtores que não querem (ou não podem) pagar pela semente do híbrido.

Dentre as cultivares híbridas, a mais plantada é a Carmen, seguido de Raíza, Diva, Fanny, Alambra, Graziela, Débora e Débora Plus

Um dado importante captado nas entrevistas é que, diferente de Goianápolis, onde a principal razão da mudança foi o mercado, em Paty do Alferes os híbridos entraram em função da resistência a doenças de solo, notadamente fusário, verticílio e nematóides. As duas primeiras, principalmente, são limitantes à produção na região e estava deixando as variedades tradicionais inviáveis. Na avaliação do técnico A.P.

“o mercado veio porque começou a surgir esse tomate. Ninguém sabia o que era o tomate caqui. Depois que começou a surgir, por necessidade, resistência a doenças, principalmente, o consumidor começou a gostar”.

Além disso, teve influência também a maior produtividade dessas cultivares. Alguns afirmaram que, depois que entraram os híbridos, os compradores só queriam ele, mas que isso se deu num estágio subseqüente da adoção das cultivares. Hoje em dia esse mercado já exige que se plante estas cultivares porque elas atendem vários segmentos de mercado, desde o produtor, pela resistência às doenças, passando pelo comprador e supermercado, e pela maior durabilidade do produto depois de maduro. No entanto, por afirmação dos próprios produtores, ele não atende ao segmento consumidor, por ser um produto de qualidade organoléptica inferior. Só que o consumidor acabou se acostumando com ele e, hoje em dia, praticamente não distingue uma variedade da outra.

Contribuiu ainda para a adoção das cultivares híbridas a forte propaganda que fora feita pelas empresas enfatizando a sua maior produtividade. Em um primeiro momento não se vislumbrou os problemas advindos da adoção, principalmente no que tange a comercialização.

Outro fato que chamou à atenção nas entrevistas foi a afirmação de que são feitos testes rotineiramente, pelos próprios produtores, para se avaliar as melhores cultivares a serem plantadas. Estes testes definem qual a cultivar escolhida para aquela safra. Um dos responsáveis por estes testes é o produtor que tem uma estufa de produção de mudas. Outros fazem os testes na própria lavoura. Um produtor chegou a afirmar que estava plantando sete variedades diferentes (uma principal e seis para teste). Os demais produtores vão ao local onde fora realizado o teste para verificar o resultado, individual ou coletivamente, em dias de campo. Inclusive na ocasião da entrevista, mesmo ainda não

havendo a ocorrência de geminivírus na região, já se buscava cultivares com resistência a eles, uma vez que a incidência de mosca branca é acentuada. A introdução dos primeiros híbridos foi precedida de plantio de amostras que a empresa responsável pelo produto fez para divulgá-lo.

A produtividade média dos híbridos na região gira em torno de 300 caixas por mil pés, sendo que alguns produtores afirmaram já terem colhido quase 400 caixas por mil pés. Isto, porém, em situações excepcionais e em pequena área plantada. No passado essa produtividade era bem menor. Quando se produzia bem chegava-se a 200 caixas por mil pés. O normal era colher de 100 a 150 caixas por mil pés. No entanto, o custo de produção era bem menor. Ao mesmo tempo o preço da caixa de tomate era mais vantajoso para o produtor. De maneira semelhante ao caso de Goianápolis, os produtores reclamaram que todos colhem muito, mas o preço caiu e não se consegue ganhar dinheiro.

5.2 O PREPARO DO SOLO

Talvez esteja nesse item um dos principais entraves ao cultivo de tomate na região de Paty do Alferes. O relevo da região é bastante acidentado, o que obriga os produtores a plantarem em terrenos bastante ondulados, onde o preparo do solo é muito complicado, contribuindo para a erosão do solo e dificultando outras práticas culturais, como a irrigação.

A primeira operação realizada é a coleta de amostras para a realização da análise do solo. De uma forma geral os produtores fazem a análise de solo. Alguns levam as amostras diretamente para a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, outros fazem isso através da Emater-RJ ou das próprias lojas de revendas de produtos agropecuários. Quando a análise fica pronta já vem com as recomendações de adubação e de calagem, as quais os produtores admitiram segui-las.

A operação seguinte é a aração – por eles denominada de lavração. Conforme a necessidade, é feita, em seguida, a gradeação ou nova aração. Se não houver necessidade não é feito o segundo revolvimento.

A prática de curvas de níveis na região é quase inexistente. Os produtores dizem que esta operação não é feita em função da dificuldade de obterem máquinas adequadas para realiza-la naquela situação de relevo bastante acidentado. Segundo eles,

teriam que ser máquinas adaptadas, que seriam mais caras, onerando a produção, ou com o uso de tração animal, que hoje se mostra inviável em função do tamanho das áreas destinadas ao plantio, que são superiores àqueles da época em que se usava este tipo de operação. Mas, de acordo com os próprios agricultores, é uma questão de educação e desprendimento para se mudar uma prática tradicional. No passado a situação era bem pior. Algumas práticas foram abandonadas, principalmente a queimada e o uso da enxada rotativa. O manejo integrado ajudou-os a melhorarem as práticas de conservação de solo, uma vez que passaram a acompanhar mais a evolução da cultura e do próprio solo.

O plantio é feito em covas enfileiradas mais ou menos em nível. Antigamente costumava-se encher a cova de terra, operação por eles denominada arruação. A prática foi abandonada porque alguns deixaram de fazê-la, e não notaram decréscimo na produção, o que os motivaram a não fazerem mais.

Outra prática que foi abandonada foi a forração, que consistia em buscar capim de outras áreas e distribuir entre as fileiras de tomate. A justificativa para o abandono desta prática é o mesmo daquela pela qual abandonaram a arruação. Acresce a esta o fato de o capim que usavam (um capim especial, segundo os agricultores, que eles o denominam capim barbudo ou mata pasto) ter ficado cada vez mais raro, substituído que foi pelas braquiárias.

Para reduzir a erosão, alguns produtores procuraram não cultivar as áreas mais íngremes, no período chuvoso. A própria irrigação, embora contribua para onerar os custos com mão-de-obra, alivia a destruição do solo.

Um produtor relatou que, antes da aração, faz-se a incorporação com a grade aradora de todo o conteúdo vegetal que está sobre o solo. Em seguida, espera-se um determinado tempo para, então, fazer a aração. Ele afirmou que, com isso está obtendo melhores resultados, inclusive em produtividade. Ainda segundo este produtor, o seu planejamento é bem mais elaborado do que a maioria dos outros produtores, começando o preparo do solo cerca de dois meses antes do plantio - o que ainda considera como um período diminuto - e que os demais fazem as operações quase no momento do plantio, o que prejudica muito a lavoura.

No passado os agricultores dedicavam maior tempo ao preparo de solo. Talvez isso se deva ao fato de plantarem lavouras menores, o que possibilitava um trabalho mais acurado. Agora, com respeito à adubação, por exemplo, precisa-se usar fórmulas com fonte de cálcio mais prontamente disponível para a planta, uma vez que se dispõe de tempo limitado para a reação deste elemento.

As operações de preparo de solo são efetuadas com o uso de tratores. No passado se fazia com uso de tração animal. Alguns agricultores afirmaram já terem revolvido o solo manualmente, com enxadão. No entanto, este preparo era bastante rudimentar. Na introdução do programa de manejo integrado buscou-se a reintrodução da tração animal, visando uma melhor conservação do solo. Essa ação foi abandonada por dificuldades de readaptação dos recursos, principalmente de animais preparados.

5.3 MUDANÇAS TECNOLÓGICAS

Para os entrevistados houve algumas mudanças tecnológicas consideráveis na cultura do tomate em Paty do Alferes, nos últimos anos. A ordem de importância dessas mudanças é variável, conforme o informante. Para efeito didático, estas serão aqui mencionadas sem uma ordenação, não lhes conferindo, assim, uma classificação.

A primeira grande mudança, no caso específico dos entrevistados serem produtores que praticaram o manejo integrado de pragas, foi a própria estratégia.

Outra mudança considerável foi o fato de os agricultores passarem a fazer análise do solo antes do plantio para a decisão de adubação. Esta prática não era muito comum anteriormente. Hoje, segundo M.B.N. 90% dos produtores de tomate adotam este procedimento. Acompanhando a análise melhorou-se a adubação, o que contribuiu para equilibrar as quantidades de nutrientes necessários à planta. Este fato provocou duas reações na lavoura que, às vezes, acontecem concomitantemente: A diminuição da quantidade de adubo e a eliminação de problemas ligados ao desequilíbrio dos nutrientes disponíveis para as plantas, como, por exemplo, o fundo preto. Como consequência, houve um incremento na produtividade.

Uma outra mudança foi a produção de mudas em bandejas, o que representou a terceirização da produção de mudas. Este procedimento foi mais uma imposição devido ao alto custo que representa as sementes híbridas utilizadas atualmente. Antigamente as

mudas eram produzidas no chão, existia uma grande perda de semente e o crescimento das mudas era desuniforme. Mas, como o custo da semente era desprezível para a atividade, não chegava a representar um problema. A utilização de sementes híbridas também representou uma mudança tecnológica acentuada. Alguns entrevistados afirmaram que, caso não aparecessem essas cultivares, talvez hoje não seria mais possível plantar tomate na região, principalmente em função das doenças de solo.

Um técnico acrescentou que a maior mudança na produção de tomate na região de Paty do Alferes foi a presença de agrônomos nas lavouras, principalmente com as empresas de revenda de produtos agrícolas, incorporando profissionais de nível superior da área agrícola aos seus funcionários. Com isso, houve uma melhora no manejo dos insumos por parte dos agricultores em face das orientações que estão recebendo ultimamente. E essa incorporação de técnicos ocorreu em função da pressão exercida pela legislação e, por consequência, o uso de produtos químicos está mais racionalizado.

5.4 O POUSIO E O PLANTIO SEQÜENCIAL

O uso de pousio em Paty do Alferes é mais uma imposição da própria cultura do que uma consciência dos produtores de que esta seja uma prática recomendada. O pousio não é concebido de maneira planejada e coordenada para a melhoria da cultura. O fato de plantarem em terra que não é própria contribui para que essa prática seja aleatória, em função pura e simplesmente da prática nômade na qual a cultura está inserida. O aluguel ou arrendamento da terra é feito geralmente por um ano. Ao se colher o tomate planta-se outra olerícola para que seja aproveitado o resíduo de adubo deixado no solo. Depois desta outra cultura, quase sempre planta-se o pasto e busca-se uma nova área para cultivarem o tomate.

Segundo um técnico, a prefeitura do município, através da secretaria municipal de agricultura, tentou implementar o pousio com leguminosas, em um projeto de micro bacias. No entanto, não se teve sucesso justamente pelo fato de a maioria dos produtores cultivarem propriedades que não eram próprias, não havendo o interesse de investirem em um terreno no qual não teria retorno. Isto porque, terminado o plantio, este seria devolvido ao proprietário, que iria usufruir dos resultados auferidos.

O plantio seqüencial na mesma área, de um mesmo produtor, não é uma prática comum na região. Os produtores até afirmaram que já fizeram, no passado, plantio escalonado, mas que a experiência não foi boa. Com isto eles evitam. No entanto, existe a confluência de cultivos em diferentes estágios de produtores diferentes e vizinhos, uma vez que as propriedades são pequenas e, muitas vezes, contíguas. Isso faz com que o plantio de tomate na região se torne uma monocultura, um grande plantio seqüencial. Segundo os técnicos entrevistados, esta situação é muito peculiar da cultura na região e de difícil intervenção. O controle da época de plantio poderia ser muito interessante do ponto de vista técnico mas, do econômico e social, poderia ser problemático. Ao se concentrar a produção em um determinado período, a tendência seria de decréscimo nos preços do produto. Esta foi a grande prova de fogo que o manejo teve que suplantar.

Outro ponto a se destacar é o fato de, pela limitação do próprio clima da região, faz-se plantios de verão numa parte mais alta e, no inverno, noutra parte que os produtores definem como mais quente.

Já os produtores que plantam em terra própria deixam o terreno descansar por um tempo, plantando outras culturas como milho, feijão ou pasto. Alguns chegaram a afirmar que deixam até doze anos sem plantar tomate mas que, o normal é de três a quatro anos. Percebe-se que estes produtores têm uma maior preocupação em preservar as boas condições da terra. O tempo de pousio é decidido, muitas vezes, em função da ocorrência de doenças, principalmente as bacterianas. Se for uma área que não tem problema algum de bactéria, o tempo de pousio é de cerca de dois anos. Se estiver comprometido com alguma doença (como a murcha bacteriana, por exemplo) procura-se evitar mais tempo de se plantar naquele local.

Quando se fala em restos culturais são divergentes as informações dos entrevistados. Alguns afirmaram que há algum tempo os destroem após a colheita para impedir a proliferação de pragas. No entanto, alguns produtores, mesmo tendo consciência do mal que representa abandonar estes restos culturais na área, sem destruição, admitiram que só se preocupam com isso quando vão plantar outra lavoura em local muito próximo daquele. Geralmente a destruição é feita quando se vai usar aquela área para o plantio de outra cultura logo depois da colheita do tomate. Alguns técnicos atribuíram a dificuldade em destruir restos culturais ao nível de informações dos produtores, que não aceitam

práticas que venham a dar mais trabalho ou custo num primeiro momento, não visualizando os benefícios que estas práticas possam trazer no cômputo geral da atividade. Ou seja, avalia-se individualmente cada prática, não buscando uma visão mais ampliada da atividade como um todo.

5.5 PRAGAS E DOENÇAS

A principal praga da cultura do tomate em Paty do Alferes é broca do fruto (*Neoleucinodes elegantalis*), principalmente no verão. Esta praga foi a que representou a maior ameaça ao programa de manejo integrado e boa parte das estratégias de controle era direcionada a ela. Os técnicos responsáveis tinham idéia de que, em uma área onde o potencial de inóculo é grande, como na região, ela pode ser decisiva para o sucesso do manejo. O técnico I.L. afirmou que, por ocasião do trabalho com o manejo integrado na região, a broca causava um prejuízo de, no mínimo, 20% da produção, tanto no plantio convencional como na nova estratégia de controle.

A mosca branca está presente nas lavouras e causa prejuízos com a depreciação de frutos pela injeção de toxinas e maturação desuniforme. A transmissão de geminivirus, pelo menos até o momento em que estas informações foram coletadas, ainda não ocorria na região. No entanto, as pessoas envolvidas com a cultura não conseguem explicar porque não havia a transmissão desse patógeno, apesar da quantidade do inseto presente nas lavouras. O técnico I.L. afirmou que este inseto não coloniza o tomate em Paty do Alferes, encontrando-se apenas o inseto adulto nas plantas

Uma terceira praga que interfere na cultura é a traça do tomateiro (*Tuta absoluta*) que os produtores chamam de traça da ponteira. Em algumas situações já se chegou a perder lavouras inteiras com esta praga.

Acontece que a mosca branca e a traça preferem tempo quente e seco e, na região, o fator limitante a elas é o frio. A *Liriomyza* sp., em algumas épocas, chega a atacar, mas é de importância secundária. Os produtores a chamam de minador, pulgão bordador ou bicho mineiro. A traça e o bicho mineiro ocorrem em surtos periódicos. Em certas ocasiões chegam a incomodar, mas geralmente desaparecem e, no manejo integrado, se consegue controlar eficientemente as duas pragas.

O calendário de ataque das pragas na região fica mais ou menos definido assim: de novembro a julho ocorre a broca e, de julho em diante, incide a traça e a mosca branca.

Um trabalho³ feito por um técnico da Emater mostrou que, há cerca de quinze anos existiam de seis a dez pragas na região. Hoje estima-se que cerca de dezesseis pragas ocorrem na cultura. O mesmo sucedeu com o uso de defensivos para o controle destas pragas. Há cerca de quinze anos usava-se em torno de cem quilos de produto por hectare, enquanto atualmente gasta-se duzentos e poucos quilos por hectare.

As explicações para o aumento das pragas são variadas. Alguns disseram que aumentou em função do aumento da lavoura na região. Outros atribuíram à não destruição dos restos culturais do tomate, o que faz com que estas pragas se proliferem ainda mais. Outros ainda culparam o plantio continuado da cultura de tomate durante todo o ano. Uma quarta razão atribuída é a má utilização de produtos, tornando-os ineficientes, principalmente com resistência dos insetos.

Em termos de doenças as que mais preocupam são a murchadeira no verão e a requeima no inverno. O cancro bacteriano também ocorre e costuma causar prejuízos. Antes da adoção das cultivares híbridas, o verticílio e o fusário eram fatores limitantes à produção. Mas com advento dessas cultivares, que são resistentes a essas doenças, o problema foi superado.

Uma prática bastante presente, pelo menos nas informações prestadas, é a eliminação de plantas com doenças que podem se alastrar na lavoura, como viroses. A maioria dos agricultores afirmou fazerem uso deste procedimento. Um produtor afirmou que busca tomar vários cuidados quando da execução de tratos culturais como a desbrota e amarro para evitar a proliferação de doenças, usando inclusive ferramentas para cortar os brotos ao invés destruí-los com os dedos, desinfetando estas ferramentas no final de cada fileira de plantas. Evita-se também tocar uma planta saudável após o trato cultural em outra planta com suspeita de alguma doença. Com essas medidas, havia mais de dois anos que não se usava produto antibiótico na cultura. Ao mesmo tempo em que executa o trato cultural o funcionário carrega um saquinho plástico aonde vai depositando folhas suspeitas de alguma enfermidade. Em seguida, uma pessoa responsável faz a avaliação e, em caso de

³ Informação pessoal. Trabalho não publicado.

confirmação de alguma doença, aplica-se o produto químico, buscando sua contenção. Isto se aplica mais para se detectar requeima. No entanto, para doenças, a principal estratégia de controle continua sendo a prevenção. Não se avançou muito na previsão ou monitoramento destas. Não foi implementada metodologia de quantificação de suas ocorrências.

Para o controle de pragas, a principal técnica, mesmo com o manejo integrado, continuou sendo o uso de produtos químicos. O manejo passou a ser uma ferramenta para saber o momento exato em que o produtor começa a fazer uma determinada aplicação. Outras técnicas foram ou estão sendo testadas, buscando-se reduzir ainda mais a quantidade desses produtos. Destas, a mais destacada é o uso do ensacamento de frutos para proteger da broca pequena do fruto. O produtor F.S.N. afirmou que solucionou totalmente o problema com esta técnica e que o segredo é fazê-lo na hora exata. Para a traça este mesmo produtor usou feromônio e, com isso, diminuiu a infestação, ficando fácil o controle com o inseticida. O uso de inseticidas foi bastante inferior ao que seria utilizado na ausência do feromônio, o que representou uma economia considerável com a combinação das duas técnicas.

A busca de técnicas alternativas, principalmente para controle da broca do fruto, deu-se em função da baixa eficiência do controle químico para essa praga, que o técnico I.L. considerou muito incipiente, uma vez que “não existe princípio ativo que controle a broca pequena do tomate em Paty do Alferes”. Ele acredita que há uma raça definida desse inseto na região, pois em outras regiões do Estado o controle químico é eficiente. Em Paty do Alferes, estima-se que 70% da utilização de defensivos são dirigidos para controle desta praga.

5.6 MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

5.6.1 Origem e Concepção

O programa de manejo integrado de pragas (MIP) foi implantado em Paty do Alferes por acaso. Nas palavras do técnico A.P., então funcionário da prefeitura municipal, “caiu na nossa mão de pára-quedas”. O Instituto Nacional de Tecnologia (INT) estava fazendo um trabalho de conservação de solo na região. Este trabalho começara em 1995 e, em 1997, deu-se início o MIP. O INT fez contato com a multinacional alemã Hoesth e a Agrevo, empresa produtora de agrotóxicos. Pelo fato de o instituto estar com o trabalho em Paty optou-se por tornar esta região piloto para o projeto. A concepção inicial foi desenvolvida em conjunto pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e INT. A universidade tinha um projeto para a criação massal de broca pequena em laboratório para a extração de feromônio. Com isso, visitaram Paty do Alferes porque lá se concentrava a maior produção de tomate do Estado e estava próxima da universidade. Algum tempo depois os técnicos foram convidados a participarem do projeto de MIP.

Além dos dois órgãos participaram do projeto a Pesagro (instituição de pesquisa do Estado do Rio de Janeiro), a Emater (instituição estadual de assistência técnica e extensão rural no Estado) e a secretaria municipal de agricultura de Paty do Alferes.

A idéia inicial era dotar o agricultor de capacidade para tomar decisões mais coerentes no tocante a controle de pragas na lavoura, de maneira prática e realmente factível. Enfatizava-se sempre a relação custo/benefício, buscando baixar os custos, com menor agressão ao meio ambiente e melhorando a qualidade do produto final. Quanto à produtividade esperava-se, pelo menos, mantê-la nos níveis obtidos antes da intervenção. Começou-se com um planejamento estratégico. Não existiam, até então, experiências com manejo integrado de pragas para olerícolas em função de alguns fatores: ciclo curto dessas espécies, práticas culturais muito arraigadas e passadas de geração para geração e falta de organização do meio.

A metodologia adotada inicialmente foi por demonstração. Selecionou-se alguns produtores e, nestas propriedades, escolhia-se uma determinada fatia da lavoura que era dividida em duas parcelas, uma conduzida no sistema convencional e a outra no sistema de manejo proposto. A parte que estava sendo cedida para a condução sob MIP seria reembolsada para o agricultor pelo preço de mercado, independente do resultado. Os primeiros resultados já mostraram uma diferença significativa em termos de redução no

uso de defensivos e manutenção da produtividade. Na parte conduzida com MIP fez-se, em média 18 pulverizações enquanto que, na outra parte, fez-se mais de 40.

Aliado ao acompanhamento da lavoura, foram realizados diversos treinamentos de funcionários para procederem a amostragem de pragas e inimigos naturais. Os treinados eram recrutados entre os próprios funcionários que lidavam com a cultura. Nos cursos buscava-se capacitá-los a identificarem os insetos e como procederem para o monitoramento das pragas e inimigos naturais.

O produtor R.E. relatou que foi um dos escolhidos para testar a metodologia de MIP porque sempre procurou se informar e estar entrosado com os técnicos, estando sempre disposto às novas experiências, além de possuir uma propriedade bem localizada na região. Segundo ele, foi uma questão de coragem adotar tal prática, uma vez que não se tinha notícias desse tipo de trabalho com tomate. Outro produtor, R.M.M., relatou que visualizou no projeto uma possibilidade de reverter o quadro da relação agrotóxicos/tomate que, segundo ele, hoje estão intimamente ligados: “parece que está no nome, já é um nome duplo: tomate-agrotóxico”.

Pelas informações de técnicos e produtores percebe-se que todo o programa foi concebido no meio técnico e apresentado ao produtor para que esse o adotasse. Em nenhum momento ficou evidente que fora uma necessidade premente dos produtores. Estes acabaram adotando ao visualizar os resultados práticos. Mesmo aqueles que se dispuseram a fazer os primeiros testes não acreditavam inteiramente nos resultados. Coube aos técnicos idealizadores convencê-los, com o suporte da empresa que bancava os custos. Como a produção naquele talhão do novo sistema estava garantido pelo mesmo valor do convencional, a adoção, nesse primeiro momento, foi praticamente 'comprada'. Com a desistência da empresa em continuar bancando o programa, muitos produtores abandonaram a idéia, mesmo com as evidências claras dos resultados obtidos.

O principal ponto de partida do manejo, pela visão dos técnicos que o conceberam para tomate em Paty do Alferes, era para que este controlasse o produtor. Segundo estes técnicos, o excesso de pulverizações ocorre por conta do produtor que, normalmente, não tem nenhuma referência ou parâmetros para aplicar o agrotóxico. O manejo oferece esta referência. Algumas expressões são ditas pelos produtores quando estes são perguntados por que pulverizam: “...porque acho que vai dar...”, “...deu no

vizinho...”, “...o vizinho disse para ele...”. Com base nisso os idealizadores cunharam a máxima que “antes de controlar a praga tinha que se controlar o produtor, com o programa voltando-se para o homem e não para a cultura ou a praga”. O produtor R.E. afirmou que não existe nenhum milagre no manejo. Simplesmente é método de se usar racionalmente o produto.

Algumas pessoas defendem que deveria se ter equipes de profissionais para estudar e executar especificamente o manejo integrado. Hoje este é um tópico entre tantos, aos quais se dedicam os técnicos. Seriam necessárias mais experiências práticas e mais parâmetros teóricos para implementar melhor a técnica. E que se use as experiências já existentes para facilitar a propagação da idéia.

A simples presença de um técnico de campo que conheça bem a cultura e a acompanhe com uma certa freqüência, segundo alguns informantes, já funcionaria como um pré-manejo. É necessário que este técnico tenha um sólido conhecimento de biologia das plantas e dos insetos a elas associados, bem como das várias alternativas de detecção e controle das pragas e doenças da cultura.

Um produtor, que também é dono de revenda de agrotóxico, afirmou que, mesmo parecendo incoerência ele apoiar o manejo, não faz isso por simples apelo da moda, mas sim que, com a situação desesperadora em que se encontravam os produtores antes do estabelecimento do MIP, o maior problema de seu comércio era a inadimplência. E ele estava apoiando uma idéia que fortalecesse o produtor e que, indiretamente favorecia o seu setor de atividade. Ele complementou que, tendo um produto ecologicamente recomendável poderia se abrir espaço no mercado consumidor, que anda bastante prejudicado pela situação atual de associação da cultura com o uso de agrotóxicos. Esse objetivo foi parcialmente alcançado nas experiências de manejo realizadas em Paty do Alferes, inclusive com farta documentação na mídia impressa, falada e televisada.

5.6.2 A efetivação do manejo

O agrônomo L.V.S. afirmou que o termo correto para definir o trabalho executado em Paty do Alferes seria Manejo Integrado da Cultura (MIC) e não Manejo Integrado de Pragas (MIP). Já C.M. o definiu como MICT (Manejo Integrado da Cultura do Tomate), uma vez que se interferia em toda o processo de produção específica dessa

cultura. Segundo ele o maior problema que envolvia a atividade era a comercialização. Além disso, buscava-se interferir em outras práticas como a irrigação, adubação, tratos culturais, etc.

Alguns técnicos chegaram a buscar uma diferenciação entre os conceitos de manejo integrado de pragas e manejo ecológico de pragas. Esta diferenciação prende-se ao fato de que, no primeiro faz-se amostragens somente de insetos-pragas e, no segundo, amostra-se pragas e inimigos naturais. No entanto, mesmo contando-se inimigos naturais, a denominação mais comum que se ouve em Paty do Alferes é que fora realizado o manejo integrado de pragas. Os produtores referiram-se a ele simplesmente como “manejo” ou “controle”.

Mesmo buscando-se uma intervenção em vários setores da lavoura, o carro chefe do trabalho foi o controle de pragas. A amostragem feita era sistemática, pelo menos duas vezes por semana, anotando-se em uma planilha a quantidade de insetos pragas encontrados, bem como de inimigos naturais destas pragas do tomateiro. Ao final da amostragem um técnico fazia a avaliação e a possível recomendação do uso de inseticidas. O resultado da amostragem era o parâmetro pelo qual se decidia a aplicação do agrotóxico e, em caso afirmativo, qual agrotóxico utilizar; ou seja, fazia-se a racionalização do uso da técnica química de controle. No manejo convencional, os produtores geralmente não fazem nenhuma mensuração na hora de decidir o que aplicar na lavoura, tomando como parâmetro uma média de seis aplicações semanais. Geralmente o que acontece é aproveitar a mão-de-obra e o equipamento que está sendo usado para a aplicação de um determinado produto, acrescentando um segundo que, muitas vezes, não é necessário. O manejo buscava, pelo menos, evitar uma dessas aplicações e preencher a lacuna presente na cultura do tomate, preconizando uma mudança de hábito na condução da cultura. Com o passar do tempo os agricultores iam percebendo que realmente não precisavam aplicar porque a praga não estava ali. Uma questão de convencimento pessoal e adequação dentro dos princípios propostos.

Como não existia nenhuma proposta similar de manejo para tomate estakeado e para não se perder tempo em pesquisas básicas, uma vez que os resultados precisavam ser rápidos por ser uma intervenção direta junto ao produtor, optou-se por absorver alguns parâmetros utilizados nos Estados Unidos – sobretudo em tomate industrial - e em algumas

pesquisas brasileiras. Os níveis de ação inicialmente propostos foram baseados nesses parâmetros. De acordo com a evolução do projeto é que se verificaria a necessidade ou não de se estabelecer pesquisas para determinar níveis mais ajustados à realidade. No entanto, mesmo trabalhando com níveis definidos em outras condições, reduziu-se, em um primeiro momento, em até 60% o número de pulverizações. Decidiu-se, com isso, não se realizar tais pesquisas em face do sucesso dos parâmetros utilizados até então. Optou-se por difundir a idéia, mostrando os resultados obtidos e deixando a pesquisa de níveis de ação para a segunda fase do projeto, onde se buscaria otimizar o programa, enquanto os produtores já pudessem utilizar o plano piloto.

Os técnicos disseram que o controle químico foi apenas uma das ferramentas utilizadas. Buscou-se também o uso de barreira cultural, definição de época de plantio mais apropriada, ensacamento de frutos, sistema de condução por fitas em campo aberto, ao invés de bambu, dentre outras alternativas.

Quando a decisão era pela aplicação de um produto químico, a primeira questão a ser considerada era se este produto tinha registro para a cultura e para a praga em questão. O segundo critério era a época de aplicação, se em fase inicial ou próximo à colheita, em função do poder residual do produto. Como se fazia monitoramento do nível populacional da praga, era possível avaliar se o produto estava sendo eficiente ou não. Assim, se selecionava produtos que estavam atendendo às expectativas de controle.

Outro critério que se usava era a adoção de produtos menos perigoso ao homem e ao meio ambiente. Produtos de faixa vermelha foram quase todos banidos, com raras exceções, quando não se conseguia debelar o problema com aqueles menos tóxicos. Nesse sentido, muitos produtos tradicionais foram desaconselhados ou até mesmo banidos das recomendações e substituídos por aqueles de linha mais recente, com consideráveis avanços no que se refere a prejuízos ao homem e meio ambiente.

Na escolha da marca, geralmente se buscava solução dentro da linha de produtos da empresa que patrocinava o projeto, mas não era obrigatório o uso exclusivo destes produtos. Em caso de decisão entre dois produtos com mesma eficiência de controle escolhia-se aquele da empresa patrocinadora, depois dos critérios aqui mencionados.

A primeira grande dificuldade foi a de os produtores crerem na estratégia de trabalho. O investimento na cultura é muito alto nas fases iniciais e o agrotóxico é apenas mais um item desse custo e representa uma segurança. Muitas vezes, fazia-se a leitura e não se alcançava o nível recomendado para pulverização. Como não tinham a segurança ideal no método e pela prática e costume de se aplicar tendo como base um calendário, ficavam preocupados e apreensivos. A primeira fase, de convencimento do próprio agricultor, foi difícil, segundo eles próprios. Exigia-se assunção de responsabilidades que, nem sempre, as pessoas estavam dispostas a assumirem.

Quanto à escolha das variedades, os técnicos procuraram não intervir, uma vez que consideraram que o melhor termômetro para se decidir quanto a estas é o próprio mercado consumidor e que os produtores de alguma forma estão familiarizados. No início, até se tentou alguma intervenção, mas foram prontamente rechaçados pelos produtores.

Em relação à adubação buscou-se contato com os produtores das principais variedades para obtenção das recomendações de embalagem para a utilização do produto, uma vez que esses já detêm a linha de manejo de adubação, de espaçamento e irrigação para as suas variedades, partindo-se dessas informações como referência. Todas as recomendações eram baseadas na análise do solo, o que não era uma prática muito comum nas culturas anteriores ao manejo. Com a evolução do projeto foi-se incluindo decisões de adubação, principalmente de cova e de cobertura, conforme o aspecto da planta. Observou-se, por exemplo, que existiam duas situações de ponteiro de planta no tomate que, de certa forma, estão ligados à capacidade de nutrição da planta: ou o ponteiro afinava ou engrossava. Obrigatoriamente na 10^a ou 12^a penca o produtor paralisa o crescimento da planta. Optou-se, em função dessa observação de campo, que se o ponteiro da planta se mantivesse em dimensões similares ao do caule não se paralisava a planta. Essa prática só era aplicada se o ponteiro tivesse um comportamento diferenciado do resto da planta. Com isso, tirava-se uma carga de frutos de excelente qualidade comercial, além de aumentar a capacidade produtiva das plantas.

Os técnicos responsáveis pelo projeto enumeraram algumas mudanças significativas alcançadas pelo manejo. A primeira delas foi a significativa redução no uso de agrotóxicos. Esta opinião foi admitida tanto pelos técnicos como pelos produtores e atribuída ao uso correto dos insumos. A segunda grande mudança foi a racionalização do

uso. Passou-se a utilizar produtos que fossem registrados para a cultura e com menor poder residual, ou seja, produtos menos agressivos. A terceira mudança foi o uso de equipamentos de proteção individual. Era condição imposta pelos técnicos aos produtores o uso destes equipamentos para que aquela lavoura fosse acompanhada por eles. A quarta mudança enumerada pelos técnicos foi a valorização da cultura. Buscou-se sair de uma situação de desespero para uma situação mais técnica. A tendência buscada era a profissionalização do agricultor, com este avaliando custos, pensando em aumentar produtividade e melhorar qualidade do produto. E, aliado a isto, um fator definitivo para a boa avaliação do programa foi a significativa redução de custos. O agrônomo L.V.S. ilustrou a situação mostrando uma foto de uma lavoura imensa, segundo ele de 150 mil pés de tomate e acrescentou:

“você imagine aplicando quarenta vezes, o custo do agrotóxico. Se gastava de 10 mil a 15 mil litros numa aplicação. Você pulava para oito, nove aplicações, tendo o mesmo resultado em produtividade e qualidade”.

Além do custo do agrotóxico em si, reduziu-se também o custo da mão-de-obra, uma vez que, o tempo em que o trabalhador iria pulverizar aquele produto que não foi preciso por não se ter atingido o nível de ação, ele se deslocava para outro trato cultural como a poda, amarrio, etc. Este item não fez parte no cômputo do custo geral.

A redução de custos depende da época em que a cultura for realizada. O produtor M.B. relatou que, em uma cultura semeada em meados do ano, obteve-se uma redução de custos da ordem de 50%, ao passo que em uma outra, semeada em janeiro, a economia foi de 20%, em função de um ataque maior de pragas. Este produtor afirmou:

“com o MIP aprendeu-se a fazer economia de tudo: do remédio, do preço. Às vezes tinha uma linha de remédio e, de repente, ele (o agrônomo) tinha outra linha que custava mais barato e fazia o mesmo efeito”.

Existem outros produtores que acrescentaram que a redução do custo varia também de ano para ano

Alguns produtores chegaram a ter incremento de produtividade pelo fato de as lavouras anteriores ao estabelecimento do manejo estarem sendo mal conduzidas. O simples acompanhamento das práticas agronômicas como adubação e irrigação e um reordenamento das etapas de produção contribuiu para o aumento da produtividade. Outra observação de produtor foi que a planta com menor uso de agrotóxico se mostrou menos

‘estressada’. Estes produtores notaram também que o manejo contribuiu para desintoxicar a planta, diminuindo o abortamento de flores e a perda de frutos. Este “enfraquecimento” da planta a que se referem os produtores está descrito pela ciência como desequilíbrio fisiológico, que predispõe a planta a resistir menos às injúrias externas.

Outro resultado mencionado como fator positivo para o manejo foi a própria condição de trabalho na lavoura. Em lavouras com manejo convencional os produtos químicos deixam um forte odor no ambiente o que gera muito incômodo para os próprios trabalhadores, bem como para as demais pessoas que vivem ou transitam próximo àquele ambiente. Em lavouras conduzidas sob manejo integrado, segundo as informações colhidas, elimina-se bastante este mau cheiro em função do menor uso dos agrotóxicos e do uso de produtos mais adequados. O agrônomo L.V.S. contou uma história que ilustra os problemas da exposição dos agricultores aos agrotóxicos:

“...aconteceu um caso engraçado. Esse produtor aqui (mostra a foto de um produtor pulverizando sem nenhum equipamento de proteção). Antes ele pulverizava desse jeito. Agora você calcula, caindo inseticida no corpo dele, sendo absorvido... Olha a quantidade. Olha a pressão e a vazão. Esse bico... Então ele tomava um verdadeiro banho de agrotóxico. Quando chegava em casa à noite, com calor, na hora que ele estava (faz o gesto do ato sexual), começava a suar. Nisso o agrotóxico começava a sair no suor dele. E a mulher, a esposa dele, repelia ele por causa do cheiro forte que expelia no suor dele. Então, o que acontece? Causou problema conjugal em casa devido ao cheiro do agrotóxico. Depois que ele passou para o manejo, ele passou a usar o equipamento de proteção. Então, o que acontece? A mulher passou a aceitá-lo de volta na cama porque ele parou de cheirar agrotóxico”.

Os agricultores confirmaram os benefícios do manejo, principalmente em se tratando de custo de produção. A diferença foi significativa a ponto de todos mencionarem o fato. Alguns testemunharam também que, fazendo manejo, quando teve alguma perda na cultura, todos os outros produtores num raio de 30 a 50 km tiveram problemas similares, ou seja, o prejuízo não fora causado em função da adoção do manejo, mas em função do ataque intenso da praga que, independente do método de controle que fosse utilizado, causaria perdas inevitáveis. A diferença foi que, com o manejo, como o custo de produção era menor, consequentemente o prejuízo total diminuía.

O produtor G.S.O. relatou que aprendeu com o manejo que, se a planta não tiver doença nenhuma, não se precisa aplicar agrotóxico. Ele relembrou que, antes do manejo todas as vezes que pulverizava a cultura, acrescentava à calda agrotóxico

específico para doenças foliares. Com o manejo ele passou a acrescentar esses produtos somente uma vez por semana. Em suma, apesar de continuar aplicando agrotóxicos, reduziu-se a quantidade. Este produtor não continua fazendo o manejo de acordo com as recomendações técnicas. No entanto, mesmo para agricultores como ele, que não adotaram a estratégia na totalidade, o reflexo do trabalho é bastante visível e positivo. S.S.M. continuou fazendo manejo e corroborou a opinião de G.S.O., quando afirmou que a maioria dos agricultores mistura de três a quatro agrotóxicos na caixa de preparo de tais produtos e que ele não trabalha deste jeito. Na última safra ele comparou os seus custos com o de um vizinho que trabalhou da forma convencional e concluiu que estes (custos) ficaram muito inferiores, além de ter uma produção de quase cem caixa de tomate por mil pés a mais que tal vizinho. S.S.M. relatou que

“às vezes chegava de manhã cedo, em época de muita ‘larvinha’ de bicho da broca, fazia a leitura e verificava que precisava aplicar para broca. Ele via eu passar e passava de folha, de bicho mineiro. Quando acabou o tomate dele bichou uma pena inteira e o meu não bichou”.

Alguns produtores afirmaram que não gostam de usar “remédios” e só usam para se protegerem de eventuais prejuízos. Eles chegaram a comparar a planta a eles próprios, dizendo que elas (as plantas) não gostam de tomar “remédio” como eles também não gostam, contudo, os tomam quando estão doentes e esta é a única solução para se curarem.

A insegurança descrita pelos técnicos é reforçada pelos produtores. Eles confirmaram a pressão que sofrem dos meeiros para se pulverizar, uma vez que, como são parceiros, estes dependem do resultado da cultura. E, segundo alguns técnicos entrevistados, os meeiros geralmente têm uma formação cultural bem inferior aos donos, são desconfiados e demoram mais a assimilarem as novidades. Com os bons resultados, eles passaram a confiar mais na estratégia e a terem menos medo de seguirem as recomendações dos técnicos. Com isso, outras práticas recomendadas passaram a ser implementadas como, por exemplo, o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e a mudança de alguns procedimentos culturais, como o uso de ferramentas para a desbrota ao invés de fazê-la com os próprios dedos. O produtor E.L. relatou que está vencendo a resistência dos meeiros incitando-os a participarem dos eventos existentes na região. Sempre que acontece uma palestra, por exemplo, ele convida alguns de seus parceiros a acompanhá-lo e, com isso, não tem tido dificuldades em adotar novos procedimentos

culturais na sua lavoura. Ele, inclusive, é um dos produtores que continuam realizando o manejo.

Com o advento do manejo o produtor passou a conhecer mais os insetos e a diferenciar uma possível praga de outros insetos benéficos à lavoura, como o caso dos inimigos naturais. O produtor começou a enxergar os insetos de uma ótica biológica, coisa que não se via antes. Inclusive a questão dos inimigos naturais foi importante na decisão de qual produto utilizar. Acontece que, principalmente em produtos mais antigos, a informação de seletividade a quais inimigos naturais é deficiente. No MIP, além de se buscar seletividade para a praga (aplicar um produto que age exclusivamente sobre aquele inseto), procura-se esta seletividade para inimigos naturais.

O tempo necessário para o monitoramento, segundo os produtores que faziam esta atividade, é perfeitamente ajustável ao trabalho. O produtor J.D.S. afirmou que fazia toda a leitura em 140 mil pés de tomate até as 14:00 hs. No resto do dia ainda se dedicava a outras práticas culturais da sua porção na lavoura, uma vez que ele era um meeiro e tinha sobre a sua responsabilidade uma parte desta lavoura.

Mesmo com a desistência de muitos produtores em continuarem com o programa, existe uma unanimidade entre os entrevistados de que este foi altamente compensador para quem o fez. Os resultados colhidos confirmaram as perspectivas dos idealizadores. Inclusive na época da realização das entrevistas havia um grupo de cerca de vinte pessoas que faziam parte de uma associação de moradores e produtores, muitos dos quais não participaram do primeiro programa, que pretendiam recomeçar o projeto com o auxílio da prefeitura municipal, inclusive com a contratação de um engenheiro agrônomo. Outro grupo de produtores buscava se organizar para produzirem tomate orgânico. Estes dois grupos encontravam-se em fase de articulação. Alguns produtores aventavam a possibilidade de reduzir a quantidade da lavoura e partir para adoção de técnicas mais adequadas, pois concluíram que a forma como trabalhavam estava cada vez mais inapropriada para a cultura.

Dentro do universo de produtores, onde a maioria absoluta reclama da atual inviabilidade da cultura, foi possível encontrar um grupo onde as reclamações são muito menores que a média geral. Em se tratando de propriedades pequenas, onde as opções são

bem menos freqüentes, restou a estratégia do manejo para encaixar a atividade olerícola do tomate bem acompanhada e orientada para se viabilizar.

O produtor F.S.N. acredita que a adoção de estratégias como o manejo vá se tornar indispensável para aqueles que pretendem continuar na atividade. Acima de tudo porque os produtores estão descapitalizados e precisam reduzir os custos de produção para sobreviverem nesta atividade. Na opinião deste produtor, só a técnica não basta. É preciso que os agricultores se organizem, se profissionalizem e busquem meeiros mais esclarecidos e dispostos a assimilarem mais informações. É necessário que, tanto os donos como os meeiros, façam cursos técnicos e de gerenciamento para poderem ter noções de como economizar na lavoura. Ainda segundo ele “o homem adulto se educa quando dói o bolso”. E na atual situação existem os ingredientes para essa educação, uma vez que a situação dos produtores de tomate é complicadíssima.

As visitas de produtores de outros locais se sucedem. Desde aqueles do Estado do Espírito Santo até pessoas da fronteira do Brasil com a Bolívia, principalmente depois que o programa Globo Repórter, da Rede Globo de Televisão, realizou uma reportagem mostrando o manejo praticado em Paty do Alferes como um referencial de produto ideal para consumo e forma de produção ecologicamente correta.

5.6.4 Causas da não adoção por outros produtores e da volta ao sistema convencional

5.6.4.1 Visão dos técnicos

Para os técnicos, uma das principais causas para a baixa adoção do manejo integrado de pragas na região de Paty do Alferes foi as relações sociais de produção estabelecidas na lavoura de tomate. A maioria dos produtores utiliza-se da parceria, principalmente com o sistema de meação. Nesta parceria agrícola o dono da lavoura entra com todos os insumos necessários e o meeiro entra com a mão-de-obra. Em troca disso o trabalhador recebe um bônus para sobreviver até a colheita. No final da colheita esse adiantamento é descontado. Ou seja, o meeiro é um sócio do empreendimento e depende do resultado desta lavoura para sobreviver. Qualquer prejuízo na parte sob responsabilidade do meeiro irá influir diretamente sobre ele. O pessoal envolvido no trabalho com o tomate geralmente tem um baixo nível escolar e de informação. Com isso, existe uma dificuldade muito grande de eles visualizarem que a diminuição do uso de

agrotóxicos não acarretaria redução da produção, uma vez que esses insumos representam uma segurança para eles. O raciocínio é de que, quanto mais aplicar agrotóxico, mais segura fica a lavoura. E que, se o recomendável para um produto é aplicar uma determinada dosagem, se ele dobrar esta, vai matar o inseto mais rápido. E ainda que, um produto que fede é sinal que este é bom. E a mudança trouxe medo para estas pessoas. Logo, a pressão dos meeiros sobre o dono da lavoura para abandonarem o projeto foi tanta que alguns desistiram, mesmo acreditando nos resultados positivos da técnica, para não se indispor com seus meeiros. Aqueles produtores que tinham um maior poder de decisão na lavoura continuaram aplicando o manejo. Contudo, o agrônomo L.V.S. argumentou que, para se fazer o manejo, é necessário que todos os agentes envolvidos na atividade assumam as responsabilidades, tanto pelo sucesso quanto pelo fracasso da cultura. E, às vezes, o dono fugia a esta responsabilidade.

Outro fator importante que contribuiu para a derrocada do projeto foi a saída da empresa patrocinadora. Em função de rearranjos comerciais, esta empresa decidiu encerrar as atividades do projeto e demitiu o engenheiro agrônomo responsável pelo acompanhamento das lavouras. A assistência técnica que era gratuita deixou de existir. E, no estágio em que se encontrava o projeto, precisava-se de um engenheiro agrônomo com capacidade de emitir parecer técnico a respeito de qual produto aplicar com base na leitura. Esta leitura poderia ser feita por uma pessoa treinada, mas para a recomendação era necessária a presença do profissional. O técnico responsável ainda tentou montar uma consultoria, pela qual fazia duas visitas semanais à lavoura. A maioria dos produtores achou o custo alto e desistiram de pagá-lo.

Nesse ponto, os técnicos criticaram a cultura da região, segundo os quais, existe muito assistencialismo por parte do Estado, uma vez que as empresas públicas acostumaram os produtores em quererem assistência técnica sempre gratuita.

Além do mais, a pressão dos trabalhadores em aplicar produtos 'fortes', com alto período de carência e poder residual, ou até produtos não recomendados para a cultura chegava até os técnicos, passando pelos proprietários da lavoura, gerando indisposição entre estes. A expectativa gerada pela técnica e disposição dos produtores e meeiros em usarem quantidade de agrotóxicos maiores que as recomendadas e mesmo aqueles não

recomendados fazia com que, em caso de ocorrência de algum problema, culpar-se a nova técnica como a responsável por tais prejuízos.

Em suma, o que aconteceu foi o medo de mudar o jeito tradicional de se trabalhar a cultura. O medo de assumir o uso de ferramentas que, até então, não estavam prontamente dominadas pelos produtores. O modelo tradicional, embora oneroso e considerado prejudicial às pessoas e ao meio ambiente, era a forma como os produtores dominavam.

Ocorria também que, na hora de fazer o curso, o produtor enviava uma pessoa - geralmente um garoto - que não tinha poder de decisão na lavoura. Ou seja, na hora de decidir a execução do controle a pessoa que estava 'preparada' não conseguia convencer ao próprio produtor e a seus parceiros da necessidade de implantar o manejo. Os técnicos definiram isso como um problema gerencial da cultura e de falta de profissionalização da atividade.

Nesse sentido, ocorre que o produtor nem sempre tem a idéia concreta do custo da cultura. Eles não costumam fazer as contas daquilo que investiu. Como o principal atrativo buscado para o convencimento do produtor foi a redução de custo, o fato de ele não avaliar com exatidão esse constituinte da lavoura, prejudicou a adoção total da prática. A referência do produtor para saber se tem prejuízo ou não é o preço de venda do produto. Se vender a R\$ 10,00 ou R\$ 15,00, ganha dinheiro. Se vender a R\$ 5,00 toma prejuízo. O técnico J.B. afirmou que, com a atual situação financeira em que se encontra os produtores, é inevitável que se adote soluções como o manejo integrado. Com isso, o produtor não vai adotar a técnica por questão de consciência, mas que será uma imposição na busca de alternativas de diminuição do custo da cultura. Segundo ele, a consciência do produtor é o bolso. E que aqueles produtores que adotarem tais medidas terão alguma chance de continuarem na atividade. Os outros irão abandoná-la.

Alguns entrevistados disseram que faltou um trabalho mais intensivo de convencimento em cima dos produtores. Inclusive é necessário que esse trabalho atinja as crianças, principalmente os seus filhos.

Alguns problemas relacionados à comercialização também contribuíram para a pouca adoção do manejo integrado. O programa em Paty do Alferes não conseguiu

transferir para o preço final os benefícios de um produto de maior qualidade biológica e menor quantidade presumida de agrotóxicos. O canal de comercialização do produto advindo do manejo integrado era (e é) o mesmo do produto convencional, sem nenhuma diferenciação de classificação ou preço. I.L. argumentou que o poder público deveria interferir para estabelecer canais diferenciados de comercialização, uma vez que este processo tecnológico é muito complexo, estando fora do alcance dos agricultores. Segundo este técnico, os agricultores têm baixa capacidade de organização e precisam ser inicialmente tutorados para transporem essa dificuldade. I.L. argumentou também que é muito injusto que um produtor que investiu (e continua investindo) no padrão de seu produto o comercialize dentro de um Ceasa pelo mesmo preço que vende um outro produtor que não fez absolutamente nada.

5.6.4.2 Visão dos agricultores

Alguns agricultores afirmaram que, mesmo depois que o técnico responsável pelo manejo fora demitido pela empresa patrocinadora, ainda fez o monitoramento como fora demonstrado por ele na lavoura seguinte. Nas subseqüentes começou a fazer leitura em semanas alternadas, em função de outros afazeres na lavoura. Com o tempo passou a só “dar uma olhada lá”, sem fazer a contagem rotineiramente. Chegaram a afirmar que nos tratos culturais, como amarro e desbrota, os funcionários conseguiam visualizar a situação de sanidade das plantas e passavam esse resultado para a pessoa responsável pela decisão do controle. Essa decisão, com a ausência dos técnicos responsáveis pelo projeto, passaram a ser do próprio produtor ou do agrônomo de determinada loja de agroquímicos.

O produtor F.S.N. creditou a baixa adoção do manejo ao número pequeno de agricultores que o adotaram no primeiro momento, de modo que não se divulgou o bastante para uma maior penetração da estratégia para os demais. E também que é muito mais prático para o meeiro aplicar o veneno em vez de fazer uma avaliação a mais.

Os outros produtores que não participaram do projeto inicialmente até se interessam em conhecê-lo mas a adoção entre estes, até o momento, foi pequena. O produtor R.E. explicou que parece que muitos têm preguiça de adotar algo que vá dar mais trabalho. Normalmente este agricultor trabalha como trabalhava seu pai há quarenta anos e não quer mudar este jeito de executar as atividades. Segundo ele, muitos outros produtores

ainda duvidam da viabilidade da estratégia e fazem desafios quanto a tais e tais épocas de plantio ou do ataque de tais pragas.

Dentre esses produtores não participantes da primeira etapa do manejo existem aqueles que acham que fica caro o investimento no treinamento de um funcionário para fazer o monitoramento, bem como o acréscimo de custo que representaria a busca de assessoria de um técnico. Não é avaliada a relação custo/benefício que a técnica possa vir a trazer. A avaliação é feita somente em cima do custo inicial da estratégia.

Existem aqueles produtores que não confiam na estratégia, como é o caso de F.S.C., que afirmou que, no caso de sua lavoura, a infestação de pragas era grande e havia muitas lavouras velhas abandonadas por perto. Com isso, ele achava que, mesmo amostrando iria dar nível e precisaria aplicar. Assim, não se deu ao trabalho de monitorar. Nas ocasiões em que fez o monitoramento, mesmo não dando o nível de ação, não acreditou que pudesse prescindir do agrotóxico e fez a aplicação. No entanto, este produtor é um dos que tem demonstrado grande interesse em usar o ensacamento de frutos para protegê-los da broca pequena; ou seja, os produtores, na maioria das vezes, não aplicam porque gostam do agrotóxico mas por não crerem que é possível trabalhar sem ele. Quando surge uma alternativa que os convence, eles podem até adotar. Mas para se convencerem é necessário vislumbrar-se a infalibilidade da técnica. Para eles a planta precisa estar 'protegida' por uma barreira visível e confiável para que as pragas e doenças não consigam alcançá-la. Os processos bioecológicos são quase que desconhecidos. Trata-se a planta como se trata um filho pequeno, que precisa ser defendido de tudo e de todos, por não conseguir se defender sozinho do mal que a ronde.

Ao mesmo tempo em que não confiou em executar o manejo, F.S.C. acredita que, para se reduzir a quantidade de agrotóxicos na cultura do tomate é necessário aprimorar esta estratégia. Mesmo que conceitualmente ele ache que a prática é benéfica não conseguiu adotá-la na sua lavoura.

Dentre os agricultores, há os que garantem que não estão fazendo o manejo porque os trabalhadores que prestam serviço na ocasião não foram treinados para tal, sabendo conduzir a lavoura somente da maneira convencional.

Existe também o conflito entre o dono da lavoura e os meeiros. Os primeiros afirmam sofrer pressão dos meeiros para comprarem os agrotóxicos, por serem parceiros na atividade. Ao mesmo tempo os meeiros afirmaram que são os donos das lavouras que não confiam na estratégia e, por terem muito dinheiro investido nestas, ficam com medo de um prejuízo em função do ataque de determinada praga.

5.7 POSSIBILIDADES DE REDUÇÃO DE AGROTÓXICOS

O principal enfoque sobre o qual foi concebido o manejo integrado de pragas do tomate em Paty do Alferes foi o do custo de produção, especificamente abordando a redução de custos na compra de agrotóxicos. Os resultados foram evidentes e percebidos por todos os entrevistados, desde os técnicos até os próprios agricultores. No entanto, duas perguntas ainda ficam latentes quando se fala em uso abusivo de agrotóxicos e diminuição desse uso: 1) todo e qualquer produtor pode alcançar os mesmos resultados que aqueles conseguidos pelos pioneiros na implantação do MIP? 2) é possível reduzir mais ainda a quantidade de agrotóxicos em relação aos níveis já alcançados?

Em relação à primeira pergunta existe quase uma unanimidade: Mesmo aqueles produtores que abandonaram ou não creram nas expectativas do MIP admitiram que esse é um caminho seguro e viável para qualquer produtor conseguir uma redução considerável de aplicações de agrotóxicos na lavoura. Embora constituíram argumentos para justificarem a não aplicação integral das recomendações do manejo, conceitualmente nenhum dos entrevistados negou os efeitos benéficos da estratégia na diminuição do volume de agrotóxicos na lavoura.

Todavia, não dá para extrapolar essas informações para todo o universo de produtores de tomate de Paty do Alferes porque, neste trabalho, só foram ouvidos produtores diretamente envolvidos com o MIP. Todos os entrevistados participaram do programa. É claro que esta amostra representa uma parcela considerável de produtores, mas o critério de seleção não permite inferir se esta é a opinião predominante na região. É unanimidade dentre os entrevistados.

Quanto à segunda pergunta há divergências. Alguns entrevistados disseram já terem atingido o nível máximo de economia. Outros acreditam que a evolução do trabalho

irá conduzir a um equilíbrio ambiental maior, o que contribuirá para que seja reduzida mais ainda a necessidade de se aplicar controle químico na lavoura. Existem aqueles que já vislumbram o cultivo abdicando-se totalmente de agrotóxicos para poderem enquadrar seu produto como orgânico e assim explorar esse nicho de mercado, hoje com boas perspectivas.

Os entrevistados citaram algumas medidas que poderiam contribuir para a redução da aplicação de agrotóxicos: uso de alternativas de controle como, por exemplo, o ensacamento de frutos e o uso de feromônios; escolha da melhor época de plantio que, segundo os entrevistados, contribuiria para a diminuição da pressão de pragas e doenças e assim, poderia reduzir o consumo de agrotóxicos (em lavouras da época fria nota-se bem a diferença, com menor infestação); diversificação de culturas; maior divulgação; e trabalho intensivo com o manejo.

Fora do MIP, realmente o uso de agrotóxicos é abusivo. Mas, segundo os entrevistados, justificável. O técnico M.B.N. afirmou que o produtor tem medo de perder a lavoura e arcar com um prejuízo muito grande, uma vez que o investimento é muito alto. Ele relatou que já presenciou a perda de lavouras inteiras. E o agrotóxico representa um seguro contra estas adversidades. O agrônomo I.L. corroborou com a posição de M.B.N., acrescentando que o custo de um hectare de tomate para o produtor fica em torno de R\$ 16.500,00 e uma praga ali pode dar um prejuízo mínimo de 20% na colheita. Dependendo de qual seja a praga, este prejuízo pode ser de 100% da noite para o dia. Dessa maneira, fica difícil chegar no agricultor e recomendar uma determinada alternativa. É necessário vivenciar a cultura para se buscar soluções que impeçam o prejuízo para o produtor, ao mesmo tempo em que reduzam seus custos e contribuam para um melhor equilíbrio ecológico. O MIP é visto como uma das poucas alternativas concretas para atingir a redução de aplicações de agrotóxicos e, consequentemente, de custos de produção. Já o produtor I.R. acredita que “com o manejo é possível reduzir a quantidade de veneno, do contrário não se consegue controlar não. Tem que usar toda semana, às vezes três vezes por semana”.

Na visão do técnico A.P., o uso de agrotóxicos não é abusivo, mesmo para aqueles produtores que não se enquadram na filosofia do manejo. Ele considera que os produtos são mal utilizados, principalmente no tocante a prazo de carência, onde a maioria

dos produtores não o respeita. O pessoal que trabalha o manejo, segundo ele, está plenamente conscientizado do respeito à legislação e usam corretamente estes insumos. A.P. acredita ainda que, para este último grupo, é praticamente impossível reduzir ainda mais o consumo de agrotóxicos, uma vez que este já chegou a um patamar mínimo em se tratando de estratégia de trabalho. O que definirá a quantidade aplicada será, nesse caso, a pressão de insetos e as condições ambientais em que estiver inserida a cultura.

Segundo o produtor R.M.M. o MIP contribui para o produtor conhecer melhor a cultura e as pragas, se tornando um profissional da área, com o intuito de observar antecipadamente, fornecendo parâmetros para uma decisão mais técnica do controle. Já o agrônomo I.L. disse que o manejo cria um referencial coerente para se disparar o arsenal químico. O produtor R.E. comparou as duas estratégias de controle de pragas (convencional e manejo integrado) assim: “antes você usava uma brazuca para atirar. Sem necessidade. Hoje, com uma garrucha velha lá, você acerta a mosca e pronto”.

Outro ponto que concorreria para a diminuição do uso de agrotóxicos seria a maior adesão de produtores a trabalhos que busquem priorizar o equilíbrio ecológico como o caso do MIP. Já um técnico ligado ao comércio de insumos agrícolas apostava no melhor uso destes produtos, principalmente com ênfase a produtos mais específicos. Ele assinalou que à época da introdução do manejo integrado na região, toda a sua metodologia era clara, racional e factível e o único questionamento que se tinha era quanto a indicação dos produtos químicos. Ainda segundo este técnico isto representa uma lacuna na idéia do MIP. Por outro lado, alguns entrevistados relataram que o uso de agrotóxicos na região de Paty do Alferes hoje é bem menor que em anos anteriores. E esta diminuição não se deu por consciência dos produtores mas pelo aumento substancial do preço desses insumos.

5.8 CUSTOS DE PRODUÇÃO E RETORNO FINANCEIRO

Pelas informações obtidas em Paty do Alferes, principalmente advindas de técnicos, o componente que mais contribui para o aumento dos custos do tomate é a mão-de-obra. Mesmo no caso de parcerias, como ocorre na região, ao se detalhar os gastos da lavoura, a mão-de-obra é eleita como a parte mais onerosa do sistema produtivo do tomate, muito embora este custo fique diluído no total, camuflando a sua real participação. Ao se adotar o manejo integrado, muitos produtores conseguiram reduzir o consumo de agrotóxicos. Indiretamente o custo da mão-de-obra também diminui, uma vez que boa

parte desta é destinada a pulverizações. Com a redução da necessidade de pulverizar, estas pessoas são deslocadas para os outros tratos culturais, o que alivia um pouco o custo deste componente.

Com o manejo foram implementados outros cuidados como, por exemplo, um controle da quantidade gasta de calda. R.E. relatou que em uma mesma área ele chega a gastar metade da calda que um outro produtor gasta em função do uso de um bico de pulverizador e uma pressão adequados.

Apesar de considerar o custo específico da aquisição de agrotóxicos como sendo alto, a maioria dos entrevistados não o considera como o principal na cultura do tomate. Alguns produtores afirmaram que, com a redução da aplicação deste insumo, a adubação passa a influir muito no custo total, uma vez que o MIP não interfere neste. Outros afirmaram que o que passou a pesar mais no custo foi a semente, principalmente por este ser um custo que o produtor assume antes de por a planta no solo. A semente das cultivares híbridas é bastante cara e incrementa sobremaneira o custo total da cultura.

O custo estimado de um pé de tomate no sistema tradicional, segundo os entrevistados, gira em torno de R\$ 1,00. O produtor M.B. afirmou que em uma lavoura semeada em janeiro obteve uma economia na faixa de 20%. Em outra lavoura, semeada em agosto, conseguiu uma redução em torno de 50%. No sistema convencional, segundo M.B. o custo de agrotóxicos representa 50% do custo total da lavoura.

Quanto ao retorno financeiro, as reclamações repetem o que acontece em Goianápolis. Mesmo a redução dos custos com o MIP não foi suficiente para restabelecer as vantagens ocorridas no passado quando a atividade era bastante rentável. Vários são os fatores que são elencados como causadores do declínio da atividade. O mais citado, como em Goianápolis, é a oscilação do preço de venda, sendo que hoje em dia o preço não atinge os patamares que atingiam no passado. Muitas vezes o preço praticado não remunera nem os custos envolvidos no processo de produção, mesmo com altas produtividades.

As causas da queda dos preços do tomate, segundo os entrevistados, são várias. Alguns atribuíram esta queda à intensa campanha desencadeada pelos meios de comunicação contra o uso de agrotóxicos na lavoura, posto que a cultura do tomate é extremamente associada ao uso destes produtos. Outros disseram que a diminuição do

poder de compra da população está influindo no preço pago pelo quilo de tomate. Segundo estas pessoas, hoje os consumidores reduziram drasticamente o poder de compra, adquirindo apenas o essencial. Outro fator que contribuiu foi o incremento da produção da cultura alcançado pela produtividade individual das cultivares atuais e pela incorporação de novas áreas de plantio da cultura onde não se plantava outrora.

Mesmo nesse momento em que a situação é considerada dramática para a categoria, tanto em Goianápolis como em Paty do Alferes, é interessante perceber que os produtores que praticam o MIP conseguem melhorar os resultados em se tratando de retorno financeiro, conforme depoimento do produtor R.E.: “de dois anos para cá foi melhor para mim. Não que tenha ficado rico ou milionário, mas tenho passado uma situação financeira até razoável”.

É interessante perceber também que os produtores ligados ao programa de manejo integrado têm uma idéia de custo de produção mais generalizada incluindo, por exemplo, o custo referente a mão-e-obra, o que não ocorre com a maioria dos produtores do manejo convencional.

Outra reclamação constante dos produtores é com a instabilidade da economia, o que faz com que o preço dos insumos variem constantemente, uma vez que estes preços estão todos em consonância com o dólar, que teve um aumento exagerado nos últimos anos, passando de R\$ 1,00 para mais de R\$ 3,50 num curto período de tempo. Nesse ínterim o preço da caixa de tomate teve variação decrescente, auferindo desvantagens para a categoria de produtores agrícolas de uma forma geral.

Existem também aqueles que atribuíram a elevação dos custos ao aumento das pragas existentes e surgimento de pragas novas na cultura. E este aumento de pragas é atribuído à forma de condução equivocada da lavoura que imperou por anos ininterruptamente, o que provocou um aumento substancial de inóculos e a resistência da maioria das pragas à boa parte dos agrotóxicos utilizados para combatê-las.

Para o agrônomo I.L. o grande problema da agricultura moderna no Brasil é a situação comercial mundial, aliado a isso, a nossa grande dependência tecnológica, sendo necessário que se crie alternativas para reverter essa dependência. O que se pode fazer há curto prazo é minimizar as consequências dessa dependência. E o manejo se presta a isso.

Além da redução do custo de agrotóxicos, o maior acompanhamento técnico da lavoura contribui para redefinir muitos parâmetros que, direta ou indiretamente, conseguirá esses efeitos, reduzindo o uso abusivo de insumos de uma forma geral e redirecionando o uso da mão-de-obra, por exemplo. I.L. advertiu ainda que o aumento do custo na lavoura em função dos agrotóxicos está ligado à freqüência de pulverizações combinadas desnecessariamente, com incremento de dose. O agrônomo ilustrou esta situação mencionando que, para um determinado produto comercial, se se pegar a recomendação do fabricante, o custo para mil plantas seria de R\$ 1,08. Só que o produtor acha que 15 ml por 100 litros (a dosagem recomendada) são muito pouco. Então, ele coloca 45 ml, triplicando a dose. Nesse caso específico o custo representa 300% do recomendado. Ainda segundo esse agrônomo,

“o produtor faz isso em toda a lavoura. Não só com defensivo, mas com adubo, com amarillo, com arame, com as estacas... E, tudo isso, no final, é que acrece o custo da produção dele”.

Já o agrônomo L.V.S. argumentou que, só com o aumento do custo de agrotóxicos é que as pessoas irão procurar alternativas para substituí-los. Assim, a escalada do preço desses produtos é um mal necessário para a busca de formas diferentes de se conduzir a cultura. E, segundo ele, isso já está acontecendo. O manejo integrado é uma forma de reação à situação atual em que se encontra a atividade. Para sensibilizar o produtor dos riscos dos agrotóxicos é preciso mexer em seu bolso. Inclusive este agrônomo se mostra contundente ao afirmar que deveria haver taxação desses produtos para inviabilizar o seu uso. O produtor iria pensar duas vezes antes de adotar tal tecnologia de trabalho.

5.9 – COMERCIALIZAÇÃO

A comercialização do tomate em Paty do Alferes ocorre preferencialmente no mercado do Produtor da cidade, onde os produtores levam o produto que é adquirido por intermediários, que o leva para o Ceasa da cidade do Rio de Janeiro. Muitos desses intermediários já são conhecidos na cidade. Existe também o caso de venda para compradores de outras praças, mas isso ocorre com menor freqüência.

As pessoas reclamam de prejuízos causados pela inadimplência dos compradores mas isso não ocorre com a mesma freqüência como na cidade de Goianápolis.

De uma certa forma se evita vender para intermediários pouco conhecidos porque já houve muitos casos de prejuízos por conta dessa prática comercial. Em função disso, muitas vezes se sujeitam a vender por um preço inferior ao praticado por compradores pouco confiáveis, segundo avaliação dos próprios produtores. As maiores reclamações ocorrem em função do baixo preço da caixa do produto e pelo prazo de pagamento imposto pelos compradores.

Não existe, a exemplo de Goianápolis, nenhuma forma associativa para orientar os agricultores sobre a comercialização. As informações são passadas entre os próprios produtores, informalmente. Com base nessas informações é que eles buscam se precaver de eventuais prejuízos. Existe também uma preocupação com a situação atual dos compradores. Pela própria dinâmica do tomate como fruto perecível e em face das oscilações de mercado, acontece muito de pretensos compradores perderem a capacidade de saldarem seus compromissos. No entanto, a avaliação dos produtores a respeito dos compradores tradicionais não é tão ruim quanto aquela feita pelos produtores de Goianápolis. Urge ratificar que, no caso específico de Paty do Alferes, as informações foram colhidas exclusivamente em entrevistas e nem sempre os produtores estão dispostos a manifestarem juízo pleno a respeito de outros elos da cadeia produtiva, principalmente quando falam com estranhos (no caso o entrevistador). Em Goianápolis, além das entrevistas, foram feitas observações no Ceasa e a convivência com os produtores foi maior e mais intensa. O próprio entrevistado exerceu a atividade de produtor, podendo ficar mais próximo dos procedimentos comerciais, podendo assim captar melhor as nuances dessa parte do processo de produção. Isso não indica que os compradores de tomate do Estado do Rio de Janeiro são mais honestos que os de Goiás. Foram informados menos casos de prejuízos, sem, contudo, ser possível afirmar que eles não existam.

Apesar de obterem um produto diferenciado quanto a eventuais riscos de contaminação por agrotóxicos, os produtores ainda não conseguiram traduzir essa diferença para benefícios na hora de comercializar. Toda a produção advinda das lavouras sob manejo integrado é comercializada sem distinção alguma, no mercado. Um produtor chegou a ser procurado por uma grande rede de supermercados, que tinha interesse em comercializar o produto dentro de uma campanha de “marketing” que explorasse o fato de ser produzido nas condições de manejo integrado. Acontece que esbarraram na quantidade e continuidade da produção. Essa rede exigia que, ao se lançar tal produto no mercado,

fosse garantido estas duas condições e, para um só produtor foi difícil se enquadrar. Este produtor relatou que não houve grande interesse dos outros agricultores em se adequarem às condições exigidas e perdeu-se o contrato. Para uma situação como essa seria necessário um número maior de fornecedores, principalmente para garantir a continuidade da produção. Esse produtor informa ainda que está tentando conseguir um selo de qualidade para ter um consumidor diferenciado mas, até o momento em que concedeu esta entrevista, não tinha conseguido.

Alguns produtores informaram que estão comercializando diretamente em lojas na cidade do Rio de Janeiro e que está tendo uma boa aceitação. Segundo F.S.N., todos os compradores que compraram uma vez voltaram a adquirir o produto em função da qualidade. A principal vantagem dessa forma de comercialização é o fato de receber praticamente à vista, fugindo dos prazos de pagamento impostos pelos intermediários. O preço da caixa do tomate praticamente não difere daquele praticado no Mercado do Produtor, na cidade. Esta entrega direta aos lojistas ocorre ao se levar o produto para o pavilhão do produtor no próprio Ceasa do Rio de Janeiro.

5.10 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA E RESPONSABILIDADES

Em Paty do Alferes a assistência técnica padrão que os produtores utilizam é a das lojas de agroquímicos. Como em Goianápolis, as maiores empresas deste ramo mantêm engenheiros agrônomos nas suas unidades à disposição dos agricultores. Pelas informações de um técnico de uma dessas empresas, eles fazem acompanhamento a campo. As empresas menores mantêm o profissional mais por força da legislação, que exige a sua presença para coordenar a comercialização dos produtos no estabelecimento. Assistência técnica é mais rara nessas últimas empresas.

A ação da Emater é muito parecida com a das lojas, uma vez que na maioria das vezes o agricultor é quem leva uma parte da planta ou um inseto, quando for o caso, para que o técnico faça o diagnóstico. São raras as situações em que este técnico se desloca até a lavoura para verificar *in lucu* o que está afetando-a. Com isso, a empresa perde a supremacia como agente de assistência técnica na região, ficando mais com uma atuação passiva, ou seja, quando o produtor vai até o escritório, normalmente é ouvido e, conforme o caso, o problema é sanado. Uma das ações mais positivas da Emater em Paty do Alferes é funcionar como entreposto para o envio de amostras de solo para os laboratórios para

análise. No passado a Emater era absoluta na assistência técnica no município, em parte, segundo os entrevistados – mesmo sendo um dos entrevistados o próprio técnico da Emater – pelo fato de a empresa ser mais ágil e mais presente no meio rural, quando os seus técnicos visitavam as lavouras e, em parte pelo surgimento de profissionais atuando nas lojas de agroquímicos, que representou uma certa concorrência para a então hegemônica Emater. A procura desses profissionais nas lojas, de uma certa forma, contribuiu para a acomodação dos técnicos da empresa pública, que abdicaram de correr atrás do produtor, deixando o campo aberto para os concorrentes. Acaba que, mesmo respeitando bastante os técnicos da Emater, os produtores têm ressalvas quanto à eficiência das suas recomendações, preferindo os técnicos das lojas, aos quais atribuíram maior atualização. Afirmaram também que, quando se procura a Emater, são sempre bem atendidos. Mas que a empresa não se dispõe a tomar iniciativa de propor mudanças e acompanhamento na condução das lavouras.

Os profissionais da Emater reclamaram também da pequena equipe que compõe o escritório local e do excesso de atividades as quais são responsáveis, o que os impedem de se dedicarem como devia à cultura do tomate.

Em Paty do Alferes, boa parte das lojas de insumos agrícolas funciona dentro do Mercado do Produtor e ficam abertas à noite, momento em que os produtores se dirigem a este espaço para a comercialização do tomate. Dessa forma, é mais fácil para eles procurarem essas empresas. É aquela situação de “a loja ir onde o produtor está”. E a Emater não tem esse tipo de atendimento.

No que se refere ao MIP, um técnico de uma loja afirmou ser totalmente favorável. Inclusive este técnico informou que não é contratado pela empresa como vendedor e sim como profissional de orientação técnica, o que dificilmente ocorre em outras empresas. Além dele, a empresa mantém outros agrônomos que o auxiliam nas visitas a campo e na orientação aos agricultores. Eles próprios alegam que fazem um trabalho totalmente diferenciado das outras empresas do ramo de agroquímicos, inclusive em consonância com os princípios do MIP e que os resultados estão sendo animadores. Ainda segundo esse técnico, um indicador dos resultados do trabalho que realizam é a alta procura que têm de produtores, inclusive com solicitação de visita às lavouras.

Essas informações foram, em parte, confirmadas pela referência que os produtores entrevistados (todos ligados ao MIP) fazem à sua pessoa e à empresa em que trabalha, como exemplo de assistência técnica baseada em princípios do manejo integrado. Os agricultores dizem, no entanto, que nem todos atuam neste sentido. A maioria dos vendedores querem é vender seus produtos, orientando-os a usar corretamente os próprios produtos, mas pouco contribuindo para que o MIP venha a prosperar. Ainda segundo os agricultores, os técnicos da Emater, embora não atuando plenamente na condução do MIP, aconselham-os a fazerem. Na ocasião das entrevistas chegaram à cidade alguns engenheiros agrônomos contratados por uma associação de produtores e pela prefeitura, para atuarem na cultura e, segundo informações de produtores, o principal objetivo era dar um impulso à adoção e continuidade do MIP no município.

Alguns produtores que trabalham com o manejo mantêm contato diretamente com técnicos da universidade.

Um dado interessante captado nas entrevistas é a confiança demonstrada pelos produtores em engenheiros agrônomos. Talvez esta confiança esteja intimamente ligada aos resultados positivos alcançados pelo programa de manejo e pela associação do programa com os técnicos que o acompanharam. Chega quase ao ponto de reverência a forma como os produtores se referem a estes técnicos. Isto acontece tanto com aqueles que continuam fazendo o manejo como com aqueles que desistiram de executá-lo. Também são bastante respeitados pelos agricultores alguns técnicos de lojas que contribuíram para a efetivação do programa e, segundo alguns produtores, continuam atuando em consonância com muitos dos princípios do MIP.

Para justificarem a confiança em agrônomos, alguns agricultores buscaram comparação desse profissional com o médico, afirmado que, quando têm um problema de saúde, eles não vão diretamente à farmácia comprar um medicamento qualquer, mas, primeiro, consultam um profissional para se orientarem e, só então recorrem ao estabelecimento comercial. Na agricultura, segundo eles, é necessário o mesmo cuidado. Antes de comprarem determinado produto precisa-se recorrer ao agrônomo para saber o que adquirir e como efetuar o controle do problema que aflige as suas plantas.

Mesmo com todo o crédito atribuído aos agrônomos, a confiança nas experiências dos outros produtores está bastante presente. Embora não haja uma

cooperação explícita entre eles, estão sempre procurando intercambiar essas experiências, principalmente quando se trata daqueles agricultores com resultados mais expressivos na cultura. Existe uma rede de informações velada de quais produtos ou práticas apresentam melhor eficiência prática naquela situação. Mesmo quando o assunto é o MIP, embora a adoção ainda seja pequena, já se nota o interesse em estarem conhecendo a prática e discutindo os seus benefícios. A própria concepção da proteção total da planta dificulta que mais essa experiência seja consolidada.

Existe também a situação em que o produtor, mesmo não sendo técnico, se sente suficientemente preparado para escolher a sua tecnologia de trabalho e, em consequência disso, os produtos e a forma de utilizá-los, valendo-se da experiência acumulada, seja na própria lavoura, seja no acompanhamento de outras de conhecidos, amigos ou clientes.

Pelas informações obtidas ficou evidente que, para o sucesso de um programa alternativo na cultura do tomate é imprescindível a presença da assistência técnica de engenheiros agrônomos bem formados tecnicamente, preparados para orientarem o trabalho e, acima de tudo, capacitados a assumirem responsabilidades pelos resultados obtidos. Só com o suporte técnico de profissionais capacitados é possível reverter a atual situação em que se encontra a tomaticultura. A simples visita à lavoura ou a avaliação de uma parte da planta trazida pelo agricultor são insuficientes para caracterizar assistência técnica profissional e eficaz em culturas de uso intensivo de tecnologia, como é o caso do tomate.

Diante dessas constatações, alguns questionamentos ainda permaneciam. Por que a cultura do tomate é conduzida com esse aporte tecnológico, principalmente no que se refere ao uso tão intensivo de agroquímicos, notadamente os agrotóxicos? Quem são os responsáveis pela disseminação de produtos químicos no meio rural? Por que o tomate é uma das culturas mais associadas a produto contaminado por resíduos de pesticidas? Os agricultores têm outras opções de se cultivar estas espécies, fugindo do drama em que a cultura emergiu?

Para tentar compreender um pouco esta realidade buscou-se levantar junto aos entrevistados as suas opiniões sobre quem determina a forma de condução da lavoura. O que se notou foi que estas responsabilidades estão disseminadas por toda a cadeia que

envolve a agricultura no Brasil. O técnico I.L. resumiu tudo isso em duas palavras: sistema produtivo. Segundo ele “o responsável é o produtor, o poder público, a universidade, os órgãos técnicos de assistência... Todos eles estão exercendo papéis distorcidos na sua essência”. E complementa:

“os técnicos observam muito pouco a situação do produtor. Olha-se mais para os parâmetros técnicos e científicos que se julga serem bons para o produtor. O poder público olha sempre pelo lado do voto, com atitudes que visam angariar simpatias eleitorais que, na grande maioria dos casos, não atendem às necessidades básicas do sistema de produção. O sistema de assistência técnica gratuita está falido e, segundo ele não sobrevive nas condições de mercado atuais”.

Soluções para tudo isso? I.L. crê que a primeira grande mudança precisa ser acadêmica, na formação de engenheiros agrônomos. Formar-se agrônomos para serem profissionais liberais e não cientistas agronômicos. O segundo passo seria um maior envolvimento técnico na atividade, realçando no produtor maior responsabilidade com a sua atividade. Buscar uma mudança abrupta no panorama social. E estas mudanças deveriam começar na universidade, reforçando-se as cadeiras filosóficas e sociais que hoje não estão cumprindo com suas atribuições.

Ainda segundo I.L. existem dois grandes erros na profissão de engenheiro agrônomo: primeiro, a vocação de ensinar agronomia para todo mundo. Segundo ele existe uma preocupação quase sacerdotal de ensinar ao invés de discutir as situações. O segundo é que o profissional não sai da universidade com uma visão social acurada. Ele se preocupa simplesmente com o lado técnico.

Especificamente com o tomate, o primeiro problema já ocorre na própria constituição da planta e do seu sistema de cultivo. O tomate é uma planta cuja origem é o deserto dos altiplanos peruanos. Quando se coloca esta planta numa situação de excesso de adubo, excesso de irrigação, excesso de tratos culturais a tendência é que ela vá ficar totalmente estressada, desequilibrada. Em consequência disso fica bastante suscetível a injúrias externas.

Em função do sistema de cultivo, que exige um alto investimento, o risco da cultura é muito grande. Na ocasião desta pesquisa, a estimativa era que um pé de tomate custaria em torno de R\$1,00 a R\$1,20 para o agricultor. Assim, este agricultor, que

raciocina linearmente, imagina que quanto mais agrotóxico jogar, mais competitivo ele vai ficar. O agrotóxico representa a sua única segurança para não ter um prejuízo. A situação, às vezes, fica desesperadora. Acresce-se a isso o fato de a maioria dos agricultores terem carência de formação e informação, incluindo aí a própria formação escolar. Não foi objeto deste trabalho, mas dados levantados pelos entrevistados dão conta de que pouquíssimos freqüentaram escola. Essa falta de conhecimento faz com que os agricultores demorem a entender aquilo que os técnicos querem passar. Além disso, eles não se unem para buscarem novas formas de produção e de comercialização. São raras as experiências de associações ou cooperativas de produtores de olerícolas, pelo menos nas regiões pesquisadas.

Na outra ponta existem as empresas que têm interesse em vender os seus produtos. Muitas vezes, estas empresas estabelecem metas de vendas para os seus vendedores ou praticam campanha de toda sorte de incentivos para alavancarem as vendas. Sem contar a estratégia de “marketing” agressiva das multinacionais, onde divulgam os seus produtos como verdadeiros “milagreiros”, capazes de banir totalmente determinada praga ou doença da cultura, ou ainda, como indispensáveis ao cultivo.

Fica criado todo o cenário para a adoção, sem ressalvas, desses insumos. O agricultor fica no limite entre a necessidade e o desespero de aplicar o agrotóxico. O técnico L.V.S. chegou a brincar que, para muitos agricultores, seria preciso montar-se clínicas de “agrodependências”. Muitas vezes as pessoas ficam totalmente dependentes, a ponto de perderem o sono num dia em que não aplicava o produto, com medo da voracidade do ataque de certas pragas ou doenças, onde um dia de descaso, pode ser fatal para a produção de toda a safra. E, na maioria das vezes, não se têm os parâmetros consolidados para uma avaliação prévia de possível dano que estes acarretariam à lavoura. Trabalha-se totalmente sem dimensionamentos técnicos confiáveis e factíveis. O técnico I.L. disse que o acompanhamento técnico em lavouras de tomate é, na maioria das vezes, quase que esotérico.

Os órgãos públicos, segundo boa parte dos entrevistados, esquivam-se de interferirem e geralmente não têm argumentos ou tecnologias suficientemente dominadas para mudarem o cenário. A universidade perdeu o rumo da tecnologia para a indústria, que dita a forma como a agricultura vai caminhar. A Embrapa tenta fazer alguma coisa mas não

consegue. A extensão rural é muito falha e não se envolve como deveria. Dessa maneira quem preenche essa lacuna são as empresas de revenda de agrotóxicos que dão a assistência em troca da venda de seus produtos.

Os técnicos, por sua vez, saem da universidade com pouca experiência de campo, apenas munidos de um pacote tecnológico que aprenderam para colocarem em prática. Na maioria das vezes, não têm muito sentido crítico para verem o que está errado neste pacote, e não buscam outras alternativas. Muitas vezes o técnico também usa uma linguagem muito rebuscada, o que torna o conteúdo da tecnologia um tanto inacessível para o produtor.

Dentre os responsáveis figuram as indústrias que, segundo alguns técnicos, não informam corretamente as propriedades dos agrotóxicos. E quando informam fazem de maneira bastante inacessível, com textos de letras quase ilegíveis e termos excessivamente técnicos que dificultam sobremaneira a leitura. Os próprios técnicos sentem dificuldades, o que dirá os agricultores.

A tradição agronômica também foi citada como uma das responsáveis pelo uso indevido dos agrotóxicos. O técnico M.B.N. relatou já ter indicado produtos que hoje não indicaria. Isto porque, nas circunstâncias, aquela era a recomendação padrão e adotada com o aval da própria ciência. A revisão de conceitos que tem acontecido nos últimos anos é que mostrou o quanto estavam equivocadas muitas das verdades absolutas que reinavam no meio acadêmico e científico, com reflexos diretos sobre o meio ambiente de uma forma geral. A pressão da mídia foi fundamental, segundo M.B.N., para a mudança de concepção nos dias atuais em relação a esses conceitos, principalmente ambientais.

6 UMA VISÃO CRÍTICA SOBRE A TOMATICULTURA

A cultura do tomate de mesa nas duas regiões pesquisadas passa por enormes dificuldades, sobretudo no plano econômico. A grande maioria dos produtores afirmou que a atividade está se inviabilizando a cada ano que passa. As razões que levaram a esta situação catastrófica permeiam as várias interfaces do ciclo produtivo e da história da cultura. O processo tecnológico de produção está assentado em princípios questionáveis, tanto do ponto de vista técnico como ecológico e econômico. Mas esta tecnologia está consolidada de tal forma que os agentes produtivos não ousam rediscuti-la. Quando se fala de agentes produtivos, vale ressaltar, está se falando de produtores e técnicos. Todos os envolvidos captam perfeitamente os reflexos do atual modelo de produção mas, na maioria das vezes, a análise fica na superfície do problema. Sempre se busca uma forma de reparar uma questão específica ou pontual. Uma análise conjuntural está fora dos propósitos desses agentes de produção.

Fica cada vez mais evidente que a questão dos agrotóxicos deixou de ser só um problema ambiental ou de saúde pública para se tornar um grave problema econômico, com reflexos diretos e graves sobre a atividade da tomaticultura. Ao mesmo tempo em que essa tecnologia pode ser uma condição de garantia da safra, ela encarece de tal maneira a produção que exige uma produtividade final muito alta, realimentando a necessidade de se usar todo o suporte tecnológico existente (nem sempre viável) para garantir um retorno financeiro ao menos aceitável. Cria-se uma dependência cada vez maior dos produtores em relação ao pacote tecnológico, de tal sorte que estes não conseguem vislumbrar uma mudança de atitude.

Buscando as raízes históricas para o uso de insumos químicos na tomaticultura percebe-se que, desde o início do estabelecimento da cultura nas regiões pesquisadas, a tecnologia de produção fora ditada pelo comércio de insumos. Apesar do uso diminuto desses produtos, quando se tinha um problema qualquer se recorria às lojas que, naquela época, não tinha nenhum suporte técnico para a recomendação. Eram pessoas leigas, com conhecimento alicerçado em suposta experiência com a cultura ou, em alguns casos, de ouvirem outras pessoas, privilegiadas que eram em estar em contato com diversos produtores em função da própria atividade. Eram informações passadas de boca em boca, sem maiores comprovações.

Ainda hoje resiste esta tradição de se procurar a solução dos problemas agrícolas nas lojas. Recentemente a maioria destas empresas conta com engenheiros agrônomos em seus quadros. Acontece que estes profissionais atuam quase que exclusivamente como vendedores e estão preparados para lidarem com os produtos químicos. A maioria deles se esquivam de se intitularem como profissionais de assistência técnica. Preferem dizer que orientam os produtores, sem maiores comprometimentos, uma vez que não assinam Anotações de Responsabilidade Técnica. Além do mais, na maioria das vezes, só são procurados quando o problema já surgiu, tendo que agirem para debelarem algum foco de pragas ou alguma doença. Dessa forma a solução é partirem para ação curativa e, quase sempre, a única solução que têm e que conhecem é o produto químico. Dificilmente um produtor procura um técnico para fazer um planejamento antecipado do projeto como um todo.

Os órgãos públicos do setor agrícola deixam a desejar no quesito assistência técnica integral. O escritório da Emater (hoje Agência Rural) no município de Goianápolis é recente e não se envolve de maneira acentuada com o controle de pragas no tomate. Antigamente existiam os escritórios de Anápolis e Goiânia, mas não eram procurados pelos agricultores que lidavam com tomate, que sempre preferiram as lojas. De acordo com os produtores, no caso do tomate em Goianápolis, a influência dos agentes de assistência técnica do Estado ligados à Emater, foi diminuta. De uma forma geral, sempre foram as lojas de insumos as principais responsáveis por essa introdução. Em Paty do Alferes, a influência da Emater foi mais acentuada, sem contudo ser decisiva. A participação das lojas parece ter sido maior e se acentua ainda mais nos últimos anos, com a quase falência dos órgãos de extensão rural. Essa situação de esvaziamento dos órgãos públicos de extensão é um fenômeno que acontece nas duas regiões há alguns anos.

A evolução da assistência técnica ao longo dos anos talvez tenha sido uma das grandes causadoras do uso de agroquímicos na cultura do tomate, nas duas regiões pesquisadas. É evidente que qualquer empresa irá vender aquilo de que dispõe. Se a empresa comercializa agroquímicos, esta é a tecnologia que ofertará ao seu cliente para dirimir as dificuldades existentes na sua lavoura. E quando só existe esta opção, é evidente que esta tecnologia irá predominar.

Praticamente inexistem técnicos que trabalham com a cultura do tomate – exceto parte daqueles envolvidos com o manejo integrado em Paty do Alferes – que não sejam ligados às lojas de agroquímicos. Já foram relatadas as dificuldades pelas quais passam os órgãos de extensão rural, resultando na falta de alternativa para os produtores mudarem a tecnologia de controle de pragas e doenças. A inexistência desses técnicos, diríamos autônomos, favorece a busca de assistência nas lojas. Fica aqui aquele velho dilema da fábula, de quem nasceu primeiro, o ovo ou a galinha. Os agricultores afirmam não procurarem os técnicos porque não existem estes profissionais de concepção diferenciada. Os técnicos dizem não se prepararem porque os produtores não procuram técnicos autônomos e, nesse caso, não se justifica investir em formação, uma vez que não há a demanda por este tipo de serviço. Eis a pergunta: quem vai dar o primeiro passo na direção de uma assistência técnica diferente da atual? O produtor buscando mudar a sua concepção de trabalho ou os técnicos acreditando mais em vencer a barreira do comodismo, do lugar comum?

Ficou evidente também que, para os agricultores, assistência técnica é um assunto secundário na produção. Em uma época de custos cada vez mais crescentes, onde ele puder economizar, vai fazê-lo. E o agrônomo é o primeiro a ser riscado da lista. Isso acontece principalmente porque o agricultor entende que assistência técnica tem que ser “de graça”, um dever do Estado. Como a Emater, quando interveio no campo, o fez de maneira quase gratuita, ele se familiarizou com esta forma de intervenção e não aceita pagar pelo serviço. Outro fato que contribui para esta aposta na gratuidade da assistência técnica é que as lojas assim o fazem. Com isso, no intuito de se livrarem de mais uma despesa, eles procuram estas empresas e, como é de se esperar, adotam a solução que estas têm para oferecer.

Acresce ainda o fato de o produtor entender que agricultura é uma atividade em que a experiência conta muito mais do que a formação curricular de um técnico. A maioria deles “bate no peito” e gabam-se de conhecer mais a cultura do que qualquer agrônomo. A experiência dos outros produtores ou aquela adquirida ao longo do tempo com a cultura e mesmo passada de geração para geração são as principais referências para se medir o conhecimento. Experiências estas, diga-se de passagem, calcadas exclusivamente no modelo de tecnologia da agricultura convencional moderna, de alto uso de insumos externos e adquiridas historicamente como descrito acima.

A agricultura é uma atividade como outra qualquer, que exige investimento e é passível de riscos, portanto deve ser bem assessorada. Que empresário vai constituir uma empresa na cidade e não contrata assessoria de profissionais específicos para ajudar a administrar o seu negócio? Os bancos formam os seus gerentes, têm o seu corpo jurídico. O comércio quando não tem o seu contador ou advogado, contratam estes serviços de uma empresa especializada. De forma que o produtor precisa de um maior nível de profissionalização.

A procura de um técnico não é a única medida para satisfazer essa condição. Embora um técnico bem preparado com visão ampla da cultura e dos ingredientes que a cerca irá ajudar na coordenação das atividades, é imprescindível que o produtor, os parceiros e seus funcionários tenham mais conhecimento da bioecologia da planta, das pragas, dos inimigos naturais e dos patógenos inerentes à cultura. Além disso, devem adquirir conhecimentos sobre o escoamento da produção, buscando canais mais adequados e viáveis, se quiserem voltar a terem algum retorno com a atividade. Se não mudarem a concepção do trabalho, dificilmente conseguirão reverter o atual quadro em que se encontra a atividade.

A experiência de Paty do Alferes, embora concebida dentro do modelo de tecnologia atual, busca reverter alguns dos princípios basais em que se erige a tomaticultura. O simples fato de se ter técnicos acompanhando o sistema produtivo contribuiu para que as pessoas (produtores, parceiros e funcionários) obtivessem uma visão mais acurada da planta e dos artrópodos que com ela coexistem. Isso permitiu que fossem revistos alguns conceitos de convivência com as pragas, doenças e inimigos naturais. Assim, conseguiram redução substancial no uso de agrotóxicos e no custo de produção, bem como um aumento de retorno da atividade e melhoria das condições de trabalho, culminando com a obtenção de um fruto com maior qualidade biológica e menor potencial de resíduo de produtos químicos. Não obstante, muitos produtores terem abandonado em parte a estratégia de trabalho, os resultados favoráveis foram visíveis e admitidos por todos os produtores.

É fundamental para este trabalho discutir os rumos da adoção do manejo integrado de pragas em Paty do Alferes. Ficou muito evidente a resistência de agricultores à mudança de hábitos na produção. Se todos os entrevistados admitiram a viabilidade e os

benefícios do programa, por que não continuaram a praticá-lo? Muitos são os argumentos explicitados pelas pessoas envolvidas nesse programa – descritas no capítulo anterior. Essas explicações são procedentes? Existiram erros na concepção ou execução da estratégia em Paty do Alferes? Que opções de intervenção poderiam corrigir alguns erros cometidos? É possível usar a experiência de Paty para alicerçar uma mudança de hábitos em outras regiões produtores? Estas são perguntas que devem ser respondidas pelas pessoas que buscam soluções para o sistema produtivo do tomate.

A primeira questão relevante em Paty do Alferes é o fato de a iniciativa para a mudança de atitude no controle da cultura ter partido de técnicos que não estavam diretamente envolvidos no dia-a-dia desta cultura. Em seguida, a idéia foi apoiada por uma empresa fabricante de agrotóxicos. Não foi, obviamente, uma decisão dos produtores ou de seus assessores mais próximos. É certo que, num segundo momento, a idéia foi absorvida por parte desses produtores e dos técnicos diretamente ligados às lavouras. Mas isso só ocorreu quando o processo já estava em andamento.

Isto mostra que os agentes ligados à tomaticultura, mesmo sentindo os efeitos adversos da atual situação, não conseguem capitalizar esta percepção em estratégias de enfrentamento do problema. Em Paty do Alferes foi necessária uma ação de um agente externo para suscitar a discussão e propor uma alternativa. Em Goianápolis não apareceu ainda tal agente e, desta forma, a situação persiste e com poucos ou nenhum sinais de reversão do quadro.

Embora exista uma rede tácita de informações entre os produtores, eles não usam esse pressuposto para criarem canais de cooperação na busca de solução dos problemas da classe. Em Goianápolis inexiste qualquer embrião de unidade entre os produtores de tomate. As decisões são todas individualizadas, cada um buscando resolver o seu problema específico e pontual. Em Paty do Alferes, até como fruto do programa de manejo integrado, se vislumbra a criação de associações. Mas tudo ainda está somente no campo das idéias e especulações.

O individualismo ainda é uma marca bastante presente na tomaticultura. Alguns produtores chegam a afirmar que muitos deles – quem informa nega ter posição favorável a isto – torcem para que os concorrentes produzam menos para evitar o excesso de produto na praça e, com isso, atrapalhar a cotação do preço. Existe também a

necessidade, entre alguns produtores, de marcar posição social. Em épocas de resultados vantajosos as pessoas investem em carros luxuosos, casas suntuosas e outras formas de ostentação visando demarcarem esta posição. Com isso, a atividade ficou bastante confundida com uma forma de ganhar dinheiro fácil e rápido, e não como uma atividade econômica normal, devendo ser administrada como tal. Quando os lucros auferidos decrescem ou mesmo cessam e os prejuízos começam a aparecer, muitas pessoas se desfazem dos bens para se manterem na atividade. Segundo alguns entrevistados, nesse momento, essas pessoas ficam bem mais humildes e procuram se unir de alguma forma. Com a retomada dos lucros esquecem os propósitos e a cooperação fica adiada para a próxima fase ruim.

Uma coisa é clara: se os produtores não abdicarem do individualismo e partirem para a busca de soluções conjuntas, dificilmente se conseguirá reverter a situação dramática em que se encontram. A formação de associações e cooperativas para poderem buscar a redução de custos, contratação de técnicos especializados e bem treinados, a substituição da tecnologia de produção e uma melhor atuação no mercado são ingredientes imprescindíveis para a retomada dos resultados positivos da cultura. Sem essas medidas até pode ser que um ou outro produtor consiga ter algum lucro. No entanto, serão soluções pontuais e provisórias.

A união dos produtores é imprescindível para execução de algumas práticas agronômicas recomendáveis que não estão sendo aplicadas na região de Goianápolis. Uma delas é a destruição de restos culturais. Nas duas regiões, esta não é uma prática usual dos tomaticultores. Percebe-se que não existe uma cobrança direta de uns para com os outros, não gerando a responsabilidade de todos. É necessária uma ampla conscientização das pessoas envolvidas para a convivência e solução dos problemas da cultura, cobrando-se mais agilidade e responsabilidade de todos para a recuperação da atividade. O poder público municipal deveria interferir, estimulando a cooperação e coordenando algumas práticas que dessem visibilidade a uma mudança de comportamento da agricultura no município. Poderia atuar também fiscalizando a realização ou não de práticas como esta. O município poderia, ainda, estabelecer legislação própria no sentido de normatizar estas práticas, como acontece no Estado de São Paulo em relação à obrigatoriedade da destruição de restos culturais do algodoeiro, visando a prevenção contra o ataque da broca, da lagarta rosada e do bichudo (GALLO *et alli*, 1988).

Outra prática agronômica que dependeria de coordenação de uma associação, cooperativa ou do poder público é o calendário de plantio. Somente sob organização ou por imposição de alguma entidade respeitada (ou obedecida) é possível se chegar a uma plantação organizada no tempo e no espaço para se evitar a transferência de pragas e/ou doenças de uma lavoura para outra. A continuar disposição individualista que norteia boa parte dos atuais produtores é muito difícil de se conseguir algum avanço nesse sentido.

Em Goianápolis é necessário também que os agentes produtivos sintam a necessidade de mudar a concepção de produzir tomate na região. Esta decisão deve partir dos próprios produtores ou do estímulo do poder público. Qual poder público? A prefeitura municipal ou os órgãos agrícolas estaduais ou até mesmo a universidade. Não que o poder público tenha que fornecer assistência técnica gratuitamente para todos. Quem deveria ter apoio mais direto destes órgãos seriam aqueles pequenos produtores que não dispõem de recursos suficientes para bancarem os seus custos. E, num primeiro momento, deve-se fomentar o associativismo ou cooperativismo para que mesmo estes pequenos produtores possam se emancipar de uma suposta tutela que acarretaria com o investimento inicial que o órgão público fizesse. Grandes produtores teriam condições de arcarem com os investimentos, considerando-se que o incremento de uma atividade mais profissional, os rendimentos líquidos darão suporte a isso. O plantio do tomate conduzido de maneira adequada e com organização no escoamento da produção é bastante rentável. Prova disso são os retornos financeiros que experimentou a categoria em ocasiões anteriores. Num primeiro momento, mesmo os grandes produtores devem ser estimulados a mudarem a concepção de trabalho. Mas devem caminhar com as próprias pernas. Precisam é sentir a necessidade de caminhar e de um rumo.

Uma contribuição substancial que poderia vir dos órgãos públicos é a capacitação técnica e suscitamento de questionamentos específicos da cultura pelos profissionais das ciências agrícolas, preparando-os para questionarem este modelo de produção e, ao mesmo tempo, pesquisando e divulgando alternativas viáveis do ponto de vista ecológico, econômico, cultural e social. Estes são princípios basais de um novo conceito de agricultura dentro de um novo modelo de desenvolvimento: “socialmente justo, economicamente viável, ecologicamente sustentável e culturalmente aceito, recuperando técnicas, valores e tradições” (ALMEIDA, 1998).

A experiência de Paty do Alferes mostrou a possibilidade de reverter o quadro. Os produtores que embarcaram integralmente no manejo integrado de pragas relataram ter tido retorno financeiro bastante vantajoso, obtendo dividendos superiores aos de safras anteriores às da crise atual.

Além do mais é preciso alterar a visão de que a cultura do tomate é uma atividade para ficar rico em curto prazo. Deve-se encará-la como uma atividade profissional, que seja conduzida avaliando-se os custos de produção e as perspectivas de retorno viável para a remuneração do trabalho, e um lucro para estimular a manutenção da atividade. Essa idéia generalizada de que a tomaticultura é um “garimpo” deve ser substituída pela idéia de um empreendimento de retorno, mesmo que menor, mas constante, de forma a dar mais estabilidade para quem dela depende, seja como patrão, seja como funcionário ou parceiro.

Como na fábula em que os ratos se reuniram e resolveram colocar um chocalho no pescoço do gato para saber o momento em que este se encaminhasse para devorá-los, cabe a pergunta: quem vai colocar o chocalho? O que fazer já está delineado. Agora, como convencer os produtores dessa necessidade? Aqui entra a capacidade de liderança e convencimento dos órgãos públicos que, até então, não têm atuado mais diretamente na questão no município de Goianápolis. É necessária a união de forças para suscitar a discussão do modelo de produção de tomate. Uma das alternativas é a montagem de campos demonstrativos de MIP, como aqueles implantados em Paty do Alferes. Este trabalho deve começar por aqueles produtores que representem uma certa liderança na atividade. E esta intervenção deve ser urgente, caso contrário, corre-se o risco da idéia ser mais uma a naufragar por falta de implementação. E, cada vez mais, reforçar o argumento dos próprios agricultores de que muitos técnicos teorizam muito e não conseguem transferir esta teoria para a prática. A ação de engenheiros agrônomos em atividades complexas como o tomate transcorre no “fio da navalha”. É extremamente arriscado interferir num modelo de tecnologia questionado, abalado ou mesmo falido, mas que é dominado pela maioria dos produtores.

O primeiro passo para o enfrentamento da situação é a tomada de iniciativa por um dos órgãos mencionados anteriormente e do levantamento das possíveis parcerias viáveis. Não interessa a ninguém que a atividade sucumba pois, se isso ocorre, se arrastará

muitos outros agentes da região, sejam pessoas, empresas ou órgãos públicos. Sugere-se levantar o maior número de experiências e pesquisas viáveis de implantação a curto prazo para que seus resultados estimulem os produtores a adotarem práticas eficientes e alternativas. É fundamental que as pessoas vislumbrem que há alternativas fora do modelo de tecnologia dominante e que o investimento em mudanças de procedimentos é condição *sine que non* para uma retomada da atividade agrícola na região.

Os princípios agroecológicos devem ser a base para uma mudança de concepção na tomaticultura em Goianápolis. No entanto, a aplicação imediata destes princípios pode levar a algumas dificuldades. A primeira delas é a própria história do tomate na região. A agroecologia pressupõe a retomada de práticas tradicionais, dominadas pelos agricultores, que teriam sido perdidas ao longo dos anos, com a introdução da tecnologia de produção moderna. No entanto, para começar, o plantio comercial de tomate é de introdução recente na região. E esta introdução coincide com os primórdios da entrada dos pacotes baseados no uso de insumos modernos. Desta forma não se vislumbrou, pelo menos neste primeiro contato, a existência de experiências ou conhecimentos dos agricultores fora do pacote tecnológico de alto uso de insumos. Estes agricultores afirmam que, no passado, se usava bem menos insumos. Mas, foram claros, que o uso sempre ocorreu. O resgate de conhecimentos tradicionais implica na existência desses conhecimentos. No caso específico do tomate em Goianápolis não se têm muitas esperanças de conseguí-las.

Uma outra dificuldade da aplicação imediata dos princípios agroecológicos é o fato de que estes também pressupõem o cultivo de espécies variadas conjuntamente visando se aproximar o máximo possível da natureza para a busca de um equilíbrio ecológico, que contribuiria para diminuir a agressão de moléstias e pragas. O próprio cultivo de uma espécie isoladamente já é uma condição anti-agroecológica. Acontece que, por uma série de questões culturais e de mercado, isto foi de tal sorte consolidado entre os tomaticultores que a reversão do quadro implica em um trabalho hercúleo e a longo tempo. Em primeiro lugar, concorre o fato de os produtores terem se especializados no cultivo de tomate. Durante estes anos a cultura foi hegemônica na região e estes agricultores admitem que a experiência e o conhecimento que possuem é com esta cultura. As outras que ocasionalmente praticam se limitam tão somente a aproveitar o resíduo de adubação do tomate ou por alguma outra razão específica. A representação dessas outras culturas é

bastante insignificante no cômputo final da atividade agrícola. Em segundo lugar porque a comercialização do tomate é mais fácil para eles. Tomate é um produto que tem uma aceitação bastante uniforme entre as diversas classes sociais e os vários locais. Mesmo por um preço aviltado, dificilmente se deixa de vender o fruto. Em outras culturas a comercialização é mais irregular, podendo, em algumas épocas ou situações, nem vender o produto obtido. Muitas vezes o próprio planejamento ineficiente do ciclo produtivo pode levar a isso. Com tomate este planejamento pode até prescindir pois, a falta deste pode implicar em conseguir um preço inferior, mas, quase sempre, consegue-se vendê-lo.

É senso comum entre os tomaticultores que na lavoura não deve conter nenhuma outra planta, cultivada ou não. Geralmente existe só tomateiro na área cultivada. A prática de intercalar outras culturas junto ao tomatal pode contribuir tanto agronômica, como economicamente. Ao se ter mais de uma opção, numa época de preço ruim de uma das culturas, um possível prejuízo pode ser parcial ou totalmente eliminado com a venda da cultura alternativa. É preciso, no entanto, buscar formas de se viabilizar e difundir este conceito entre os tomaticultores.

A agroecologia pressupõe ainda a substituição de insumos modernos e dependentes de energia externa à propriedade por alternativas ali produzidas ou conseguidas nas imediações, de forma que os produtores não fiquem tão dependentes de fontes externas destes insumos. Acontece que não se tem (ou se perdeu) tradição de uso dessas alternativas. Nem no meio técnico se tem esta disposição (ou esse conhecimento) para viabilizar as alternativas. É muito difícil chegar para o produtor e recomendar-lhe o uso de determinados itens que ele não conhece e, mesmo quem está recomendando não tem muita consciência do que está fazendo. Embora se tenha muitas notícias da viabilidade das alternativas, na região isto não existe. As pessoas não conhecem ninguém que as utilizaram. E como o agricultor acredita é em resultados, precisa-se de exemplos práticos para se estimular esse tipo de adoção por parte dos outros.

Outrossim, as fontes onde se buscar as alternativas não são ainda factíveis. Por exemplo, onde se conseguir adubo orgânico que dê suporte a uma plantação de uma área maior? Não constitui prática comum os tomaticultores criarem animais. Dessa forma, eles acabariam ainda dependentes de insumos, mesmo que orgânicos, de fora da propriedade. Outras formas de adubação não são dominadas nem pelos agricultores, nem pelos técnicos

que eventualmente os assistem. O mesmo acontece com controladores de pragas e/ou doenças. Existe um profundo desconhecimento de produtos alternativos. Os produtos químicos estão, de certa forma, tão consolidados que nunca se buscou formas diferentes de ação. Será que, se alguém se dispuser a buscar estas alternativas, terá êxito? A quem procurar? São perguntas que ficam no ar. PASCHOAL (1994) já levantou as dificuldades no desenvolvimento e disciplina da produção, da industrialização e comércio de alimentos orgânicos, tanto para consumo interno como para exportação, bem como de insumos naturais para a agricultura orgânica. Isto, não apenas no Brasil, mas também em outros países tropicais e subtropicais de condições semelhantes às nossas, onde, segundo ele, a literatura sobre o assunto é ainda deficiente. Nos últimos anos, embora se observe experiências esparsas, os grandes movimentos de contestação, a exemplo do Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa (EBAA), têm se arrefecido.

Outra questão a se discutir é quanto a qualidade comercial do fruto. Hoje em dia, nas regiões pesquisadas, existe o domínio absoluto do uso de cultivares híbridas, de alto rendimento e alto custo de implantação. Em Goianápolis, a explicação mais corrente entre os produtores é a de que o mercado consumidor exige tal fruto, principalmente quando este é destinado a comercialização em outras regiões consumidoras, já que a maioria das cultivares híbridas agrega a característica de polpa mais firme e resistente ao manuseio, contribuindo para transporte a longas distâncias. Mesmo os compradores regionais preferem os ditos 'longa vida' uma vez que estes têm maior durabilidade na banca, reduzindo as perdas.

Em Paty do Alferes, o principal motivo no qual se baseou a adoção das cultivares híbridas foi a resistência que estas cultivares têm a doenças de solo, principalmente fusário e verticílio. O mercado consumidor/comprador aparece também citado, mas em menor grau de importância, segundo os entrevistados. As variedades tradicionais encontram-se quase banidas das lavouras nas duas regiões. É muito difícil convencer os agricultores a voltarem a plantar estas variedades tradicionais. A maioria deles acha que, se não houvesse a mudança para o plantio dos híbridos, a atividade estaria em piores condições. Não se sabe se pela pouca área plantada, ao se comparar o preço da caixa percebe-se que o tomate Santa Clara, por exemplo, alcança melhores resultados. Estas informações foram obtidas nas estatísticas do Ceasa e, mais recentemente, acompanhadas no suplemento "O Campo", do Jornal "O Popular", de Goiânia. Não há

certeza que, caso voltem a plantá-las em maiores quantidades, conseguir-se-ão os mesmos preços.

Supõe-se que exista atualmente em Goiás um potencial de mercado para produtos agrícolas diferenciados, notadamente produtos de presumida ausência de resíduos de agrotóxicos. A oferta de tomate com estas características é quase nula. Presume-se que os produtores que se enquadarem nestas condições terão um nicho de mercado considerável, com rendimentos favoráveis. No entanto, é preciso que se busque a viabilização da cultura para um universo maior de produtores. Produtos diferenciados geralmente têm preços melhores e se destinam a nichos de mercado que podem pagar esse preço mais elevado. Só que, por mais que os consumidores procurem estes produtos, o potencial de mercado pode ser limitado pelo poder aquisitivo e pela própria falta de informação dos perigos que representam os resíduos de pesticidas para a outra parcela que não adquiriram ainda a consciência dos riscos de alimentos contaminados. É muito bonita a produção de alimentos orgânicos ou com baixo nível de resíduos para uma casta de consumidores bem informados e que podem pagar por isto, mas não resolve o problema da maioria dos consumidores e nem o dos produtores. Se muitos produtores resolverem cultivá-los provavelmente não encontrarão consumidores o bastante para adquirí-los. É fundamental que a produção se dê em condições viáveis de se vender no mercado convencional. O uso de alternativas ao modelo tecnológico convencional deve ser compatível com os custos de produção, permitindo ao produtor competir em igualdade de condições no mercado de uma forma geral.

É de se esperar que, com um trabalho diferenciado e amplamente divulgado, muitos consumidores que abandonaram o consumo de tomate por causa da sua vinculação com os agrotóxicos retomem o consumo e aumentem o potencial de procura pelo produto, podendo influenciar no preço. Mas esperar a consecução de melhores preços pelo simples fato de ter um produto diferenciado pode ser factível apenas num primeiro momento. Com o incremento destes produtos no mercado, isto pode frustrar as expectativas e contribuir para o descrédito da experiência.

Saindo do universo conjuntural para o específico do produtor ficou confirmado neste trabalho que o grande disseminador interno do uso de agroquímicos é o medo que o produtor tem de perder todo seu investimento feito na cultura. O custo de produção do

tomate é altíssimo. Para começar a própria semente já onera sobremaneira a produção. Muitas foram as reclamações quanto a este insumo. Voltar a plantar as variedades tradicionais? Esta é uma hipótese pouco provável dada a vinculação da atividade com o mercado, principalmente dos distribuidores. O custo de adubação é bastante representativo. A grande quantidade de adubo utilizada, associada à instabilidade da macroeconomia do país e à vinculação do preço dos insumos ao dólar, cada dia inviabiliza mais o plantio. Mas será que é necessário tanto adubo? Não existem pesquisas contundentes para alicerçarem as recomendações feitas. O último lançamento da referência de adubação para o Estado de Goiás data do início da década de 1980. Portanto já transcorreram quase vinte anos. O padrão de variedades e comportamento da cultura é bastante diferenciado daquela época, a começar pela introdução das cultivares híbridas. A principal referência hoje são as empresas que comercializam agroquímicos. Mesmo assim estas não dispõem de argumentos definitivos para a recomendação do pacote hoje proposto. Além do mais, muitas recomendações são feitas com base nas próprias produtividades e comportamentos das lavouras da região, sem maiores preocupações em se buscar dados mais consistentes. Trabalha-se com dados médios (ou máximos) quando for mais conveniente.

Por si só, o tomate é uma cultura que exige um acompanhamento intensivo nos tratos culturais. Praticamente todos os dias é necessário que se proceda alguns eventos, como desbrota, amarro, irrigação (no caso de sulcos) e, no final, a colheita, todas demandando uso intensivo de mão-de-obra. Embora não calculada como custo em função da forma de parceria predominante nas duas regiões este componente é fundamental na formação do custo total. Some-se a isso a instabilidade de preço e os riscos associados da cultura no momento da comercialização (o calote, por exemplo), que contribuem para as condições que colocam o tomate como uma das culturas mais sujeitas a oscilações no retorno financeiro. Atualmente os prejuízos têm sido muito freqüentes, deixando os produtores atordoados.

Embora os agrotóxicos sejam uma parte considerável do custo de produção, estes representam, para os agricultores, uma segurança de colheita. Os agricultores querem proteger a planta de forma a impedir que qualquer mal a atinja. Representam o chamado mal necessário. Embora os agricultores tenham ciência de estarem gastando muito com estes produtos, entendem que é inevitável este procedimento para se conseguir debelar o risco iminente representado pelas pragas e/ou doenças. É o fatalismo químico bem definido

por GIVANT (1994). Quanto mais agrotóxicos usarem, acreditam, mais a planta estará protegida. Eles precisam ‘ver’ a proteção para se certificarem que fará efeito.

Por conta da parceria estabelecida entre produtor e meeiro, ambos ficam dependentes do resultado final da produção. O produtor em função do investimento de capital que fez, o qual pretende recuperá-lo, além de obter o lucro que move o empreendimento. O meeiro porque depende deste resultado para a própria sobrevivência. Ele não tem nenhuma garantia de renda se os frutos da colheita não aparecerem no final. É uma parceria produtiva e comercial, com direitos e deveres tácitos entre ambos. Desta forma, cria-se uma interação sinérgica propícia entre os agentes ao uso cada vez mais freqüente de agroquímicos. As duas partes têm interesses que se conjugam na adoção inequívoca do pacote que dará a suposta segurança da produção. Qualquer que seja a intervenção na cadeia produtiva do tomate deve visar os dois segmentos e, também, de possíveis funcionários. Trabalho este de educação ecológica e econômica devem priorizar os efeitos práticos para melhor percepção destes.

Um programa de redução no uso de agrotóxicos certamente resultará em uma diminuição nos custos de produção. Principalmente com o aumento desenfreado do dólar em função do contexto macroeconômico do país, a participação deste item na formação do custo é substancial. Talvez não represente a magnitude atribuída a eles pelos produtores. Mas, não deixa de ser, na forma usual de aplicação, um item significativo. E é possível reduzir sobremaneira o seu uso. O programa de manejo integrado de pragas em Paty do Alferes demonstrou isso. É perfeitamente exequível um programa baseado nos preceitos já usados naquela região, com adequações à situação específica de Goianápolis e buscando corrigir os erros cometidos em Paty. Para isso, alguém ou algum órgão precisa começar a agir mostrando os benefícios, divulgando a idéia e executando algumas práticas estimulantes para quebrar a barreira existente entre a situação atual e as perspectivas de uma agricultura mais racional, rentável, justa e ecologicamente sustentável.

Mas não é só isso. Não basta só reduzir agrotóxicos. É preciso discutir a situação da adubação, da irrigação, das sementes, da mão-de-obra, da assistência técnica, da comercialização... Ou seja, um manejo integrado de pragas não resolverá a situação de penúria da atividade. No máximo ele pode aliviar um pouco os prejuízos. É necessário rediscutir todo o processo produtivo do tomate. Ou talvez, o processo produtivo da

agricultura em Goianápolis, tendo o tomate como foco. Mas é também fundamental que não se plante só tomate. É preciso diversificar a produção para que esta se livre da dependência de uma ‘monocultura’, seja técnica, econômica ou ecologicamente. A especialização de agricultores em determinadas culturas é um risco muito grande. Cria-se uma dependência que pode, a qualquer momento, ser crucial para a atividade.

ROSSET (1995) apresenta a situação da reversão da tecnologia de produção agrícola em Cuba, de uma agricultura baseada em monocultura capital-intensiva em grande escala, com alto uso de fertilizantes e pesticidas, para uma agricultura sustentável com baixo uso de insumos. Isto ocorreu em função do colapso das relações comerciais com o bloco socialista no final dos anos 80, quando o país – que já enfrentava um forte bloqueio americano desde o final dos anos 50 – precisou criar alternativas para se viabilizar economicamente. E os resultados iniciais foram extremamente auspiciosos. Não se pode comparar as duas realidades de maneira simplória, achando que os resultados obtidos naquele país irá se repetir no Brasil. No entanto, o exemplo cubano mostra que, havendo disposição integrada dos vários agentes envolvidos no sistema é possível avançar na busca de soluções práticas e viáveis para a agricultura.

Além de toda a problemática discutida até aqui, existe uma outra questão que não pode ser deixada fora deste processo, qual seja a posse da terra. Ficou evidente que muitas práticas culturais não são executadas porque o agricultor não sente a responsabilidade da conservação de um imóvel que não é dele. Pela própria característica migratória da cultura, o produtor sabe que, no próximo plantio, dificilmente usará aquela área. Com isso, não se preocupa, por exemplo, com a destruição dos restos culturais. Qualquer estratégia de intervenção na cultura do tomate deve levar em conta esta situação. Mudança de concepção envolve uma série de responsabilidades. É necessário que as pessoas envolvidas no trabalho sintam-se co-participantes das atividades para que possam responder por seus sucessos ou fracassos.

A questão da posse da terra em culturas de uso intensivo de insumos, como no caso do tomate, deve ser estudada posteriormente para se avaliar a sua relação com a tecnologia usada e os efeitos desta tecnologia sobre o meio ambiente nos casos específicos. Os dados obtidos no presente trabalho não permitem posicionamentos mais conclusivos

sobre o assunto. É necessária uma investigação mais profunda para emitir um parecer mais confiável.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A cultura do tomate, da forma como é desenvolvida na região de Goianápolis, exige um investimento muito alto em insumos agrícolas. O cultivo está assentado numa proposta tecnológica baseada no uso intensivo de insumos externos à propriedade, com preços controlados pelas firmas à montante da propriedade agrícola, extremamente dependente da macroeconomia nacional, sobretudo às oscilações do dólar. A cada aumento da moeda americana em relação à brasileira, o custo de produção também aumenta. Independente dessa oscilação, o uso intensivo de componentes de produção de obrigatória aquisição externa, onera sobremaneira os custos, deixando os produtores presos aos fornecedores.

A adoção do uso das sementes de cultivares híbridas, alto custo, nos últimos anos, contribuiu para o aumento do custo inicial de produção. Este insumo juntou-se aos demais, já presentes em anos anteriores como adubos e agrotóxicos. A mão-de-obra, embora possa ser o componente de custo mais representativo, fica camuflada em função da relação social de produção, qual seja a parceria. Isso sem contar os investimentos fixos, que nunca são contabilizados ao se calcular os custos totais da lavoura.

A primeira grande razão para o uso intensivo de agrotóxicos na cultura do tomate nasce neste contexto. Mesmo o agrotóxico tendo um custo alto, este representa uma espécie de seguro para preservar o investimento já feito. O medo de perder a lavoura e, consequentemente, arcar com os prejuízos advindos desse fracasso, é tamanho que o produtor quer se cercar de toda a proteção possível para evitá-lo. E o agrotóxico é um produto concreto, visível, que recobre a planta, dando a impressão de que é infalível.

A parceria praticada na cultura torna o meeiro sócio no empreendimento e dependente do resultado final da produção para sobreviver. Com isso, ele está sempre disposto a proteger a planta o máximo possível. Sem uma formação crítica, a exemplo dos donos das lavouras, aplicam a fórmula indicada para se resguardar de eventual infortúnio.

Além do mais, ao longo dos anos, o produtor aprendeu que a única opção de defesa que ele tem contra as pragas e doenças da cultura é a aplicação desses produtos. Ele aprendeu a cultivar tomate sob a égide do modelo convencional químico, sob a qual a agricultura brasileira se desenvolveu nos últimos anos. A (pseudo) assistência técnica

possível quase sempre foi feita pelas lojas revendedoras de insumos agrícolas. Os órgãos públicos de assistência técnica e extensão rural tiveram participação muito tímida nos rumos da tecnologia de produção do tomate, na região de Goianápolis. Quando interveio não mudou muito o foco de atuação, recomendando o pacote elaborado e sedimentado pelas empresas que desenvolvem o produto. Sem opção de mudança, o produtor foi reproduzindo este modelo.

Os produtores também não se preocuparam em buscar esta opção diferenciada de cultivo. Ele sempre esperou que alguém ou algum órgão trouxesse as mudanças necessárias. O nível de informações sobre propostas de alternativas ao modelo de produção engendrado na cultura é mínimo, quiçá, inexistente. A maioria destes produtores nunca ouviu uma referência a manejo integrado de pragas. E aqueles que ouviram, ou foi na televisão ou através de informação vaga, que nem ao menos recorda onde. Os próprios técnicos entrevistados não tiveram qualquer contato com a estratégia.

Os técnicos da região de Goianápolis admitem trabalhar em conformidade com o padrão hegemônico de produção. A maioria deles está ligada a lojas revendedoras de insumos. E as opções de recomendação são aquelas do pacote adotado pelas empresas. Inclusive admitem que não fazem assistência técnicas, mas sim orientações aos produtores que os procuram. Atuam mais como vendedores que como profissional técnico. Não existem agrônomos que lidem exclusivamente com assistência técnica nesta cultura. Os produtores alegam que a soma investida na contratação dos serviços de um técnico pode ser revertida na compra de insumos para a lavoura. Por isso os profissionais não procuram se dedicar a este ramo. Todavia, os produtores afirmam que não procuram-na pela inexistência do profissional qualificado. Quem vai dar o primeiro passo?

A comercialização da produção está totalmente desarticulada. Os preços oscilam muito e, quase sempre, estão aviltados. Além do mais a ocorrência de calote é muito grande. Com isso, o produtores buscam produzir o máximo possível para se precaverem de eventuais prejuízos. Para se produzir mais precisa-se investir muito no aporte tecnológico do qual dispõem, o que retroalimenta cada vez mais o processo.

Não existe em Goianápolis qualquer predisposição dos produtores em se associarem para enfrentar os problemas, seja da produção, seja da comercialização. O individualismo é bastante freqüente, contribuindo para dificultar o enfrentamento da crise

pela qual passa a atividade. Algumas práticas culturais dependem de articulação entre os produtores para que sejam levadas adiante. A comercialização poderia também ser ajustada com a união dos produtores.

Existe, na verdade, uma rede de informações tácita entre os agricultores à medida que algumas informações, como o veneno que determinada pessoa está usando, passa de produtor para produtor. Mas, como não aconteceu ainda de alguém introduzir mudanças na concepção de cultivo, são passadas informações pontuais do pacote agrícola dominante.

Existe uma solução?

O programa de manejo integrado de pragas de Paty do Alferes aponta um rumo a ser seguido para produtores com formação tecnológica totalmente consolidada conforme o pacote químico. Embora não tenha resolvido todos os problemas daquela região, não foi, ainda, maciçamente adotado por outros produtores e, às vezes, abandonado por alguns pioneiros, o programa mostrou que é possível reduzir custos, melhorar a qualidade do produto no que concerne sua exposição aos agrotóxicos e melhorar as condições de trabalho no campo. Estes já são três pontos fundamentais na decisão de se tomar uma atitude pela mudança de concepção de trabalho.

Dos três pontos elencados acima, a redução de custos talvez seja aquele determinante no convencimento dos produtores de tomate. A derrocada da atividade ao longo dos últimos anos tem na elevação dos custos um dos seus principais responsáveis. E, como diz o ditado popular, “a parte do homem que mais dói é o bolso”, vale a pena tomar esse pressuposto para buscar reverter a situação.

É preciso que os produtores se unam para buscar as soluções. É preciso, a princípio, que esta união seja suscitada. A intervenção de órgãos públicos, como prefeituras, a Agência Rural e a Universidade é fundamental no atual cenário. E o manejo integrado pode ser a âncora para reunir os diferentes órgãos na busca de alternativas para a produção de tomate. O estabelecimento de um programa de manejo pode começar com a implantação de unidades demonstrativas em propriedades de produtores mais abertos às mudanças na forma de condução da lavoura. A troca de informações entre os produtores contribuirá para a disseminação das idéias.

O manejo integrado, que a princípio está focado em pragas, pode ser estendido para o manejo da cultura, envolvendo todo o processo produtivo. E deve ser acompanhado *pari passo* por um profissional, para que sejam feitas análises de todas as etapas do ciclo da cultura, culminadas com reorganização das estratégias de distribuição do produto colhido. É necessário que sejam formados profissionais críticos para que possam questionar o modelo de produção consolidado e buscar soluções adequadas às realidades específicas.

Ademais, o manejo integrado deve ser encarado como uma solução emergencial e voltado para buscar reverter a situação atual dos agricultores, de difícil adaptação a um processo tecnológico ainda mais elaborado que este. Todavia, na medida do possível, deve-se buscar os princípios agroecológicos de produção, envolvendo uma diversificação de atividades e culturas agrícolas, um rearranjo dos agentes sociais, uma eficiência econômica e uma sustentabilidade ecológica.

Atingir estes princípios nas condições atuais pode parecer utopia, mas é essencial que se persiga estas soluções num âmbito mais integrado, pela própria sobrevivência da atividade agrícola. A dependência dos agricultores ‘modernos’ face ao pacote tecnológico está deixando a agricultura asfixiada. O produtor fica no meio de duas estruturas com as quais ele não tem como negociar: de um lado os fornecedores de insumos, derivados de energia fóssil, com seus preços cotados em dólar, sujeitos às agruras do mercado internacional e, do outro, o mercado dominado por cartéis que lhe impõe o preço do produto agrícola. Correr, para onde?

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, R. C. **Abrindo o pacote tecnológico - Estado e pesquisa agropecuária no Brasil.** São Paulo : Polis (Brasília) : CNPq, 1986.
- ALBUQUERQUE, C. **Método SOMA – capacitação de agricultores, educação sanitária e ambiental.** Goiânia : Bandeirante, 2000. 236 p.
- ALMEIDA, J., Da ideologia do progresso à idéia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, J. e NAVARRO, Z., **Recontruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável.** 2. ed. Porto Alegre : Ed. Universidade/UFRGS, 1998. 322 p.
- ALMEIDA, S. G. de., **Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira: subsídios à formulação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola.** / Sílvio G. de A., Paulo Peterson, Ângela Cordeiro. Rio de Janeiro:ASPTA, 2001.
- ALTIERI, M., **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 3. ed. - Porto Alegre : Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 110 p.
- BARBOSA, V. **Tomate/São Paulo - Pragas: a importância do controle químico.** Correio Agrícola - Bayer 3, 1985.
- BELIK, W.; PAULILLO, L.F., O financiamento da produção agrícola brasileira na década de 90: ajustamento e seletividade. In: LEITE, S., **Políticas públicas e agricultura no Brasil.** Porto Alegre : Universidade/UFRGS, 2001.
- CASSINO, P. L.; PERRUSO, J. C.; REGO Fº, L. de M.; SAMPAIO, H. M., Proposta metodológica de monitoramento de pragas em tomateiro estaqueado. **Anais da Soc. Entomol. Brasil.**, Piracicaba, v.24, n. 2, pg. 279-285, 1995.
- CNPH. **Cultivo do Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.).** editores: Nozomu Makishima e João Eustáquio Cabral de Miranda. Instruções Técnicas do CNPHortaliças n. 11 - Brasília-DF- (MAARA/EMBRAPA/CNPH), 1992.
- COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLO DE GOIÁS. Goiânia, Go. **Recomendações de corretivos e fertilizantes para Goiás. 5ª Aproximação.** Goiânia, UFG/EMGOPA, 1988. 101 p.
- CROCOMO, W. B. O que é Manejo de Pragas. In. **Manejo Integrado de Pragas.** - Botucatu (SP) : Editora Universidade Estadual Paulista; São Paulo: CETESB, 1990.
- DELGADO, G. da C., **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil: 1965 – 1985.** São Paulo : Ícone Editora, 1985. 240p.
- EHLERS, E., **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma.** 2. ed. Guaíba : Agropecuária, 1999. 157 p.
- FONSECA, M. T. L. da, **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital.** São Paulo : Edições Loyola, 1985. 192 p.
- GALLO, D., NAKANO, O., SILVEIRA NETO, S., CARVALHO, R. P. L., BATISTA, G. C., BERTI FILHO, E., PARRA, J. R. P., ZUCCHI, R. A., ALVES, S. B & VENDRAMIN, J. D. **Manual de Entomologia Agrícola.** São Paulo : Agron. “CERES”, 1988. 649 p.

- GOULART, M. P., O Ministério Público, as práticas rurais antiambientais e reforma agrária. In: **CONGRESSO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO, 13.** Tema III - a atuação do Ministério Público na defesa da Norma Constitucional e das leis - Tese 10, sd.
- GRAVENA, S., Controle biológico no manejo integrado de pragas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 27, S/N, Pg. 281-299, 1992.
- GUIVANT, J. S. **O uso de agrotóxicos e os problemas de sua legitimização: um estudo de sociologia ambiental no município de Santo Amaro da Imperatriz**, SC. 1992. 387 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 1992.
- GUIVANT, J. S. Percepção dos olericultores da Grande Florianópolis (SC) sobre os riscos decorrentes do uso de agrotóxicos. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 22, n. 82, p. 47-57. 1994.
- GUIVANT, J. S. Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável. **Caderno de Ciência e Tecnologia**. EMBRAPA, v. 14 n. 3, set/dez, 1997.
- HAGUETTE, T. M. F., **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis : Vozes, 1987.
- HAJI, F. N. P., Ações para o problema da traça do tomateiro, na região do submédio São Francisco, **Encontro sobre manejo de pragas do tomateiro, 1**. EMBRAPA/CPATSA, Doc 65, 1989.
- HAJI, F. N. P., FREIRE, L. C. L., ROA, F. G., SILVA, C. N. da, SOUZA JÚNIOR, M. M. de & SILVA, M. I. V. da. Manejo Integrado da traça do tomateiro no Submédio São Francisco. In: **CONGESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14**, Piracicaba. Anais... Piracicada, 1993.
- LUDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A., **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo : EPU, 1986.
- MINAMI, K. & HAAG, H. P. **O Tomateiro**, 2. ed. rev. Campinas-SP, Fundação Cargill, 1989.
- NAIDIN, L. C., Desequilíbrios Biológicos e Contaminação. In. Um mercado sob reserva. **Ciência Hoje**, v. 4, n. 22, p. 54, Jan/Fev, 1986.
- NAKANO, O., As pragas das hortaliças: seu controle e o selo verde. **Horticultura Brasileira**, v. 17 n. 1, pg. 4-5, 1999.
- OLIVEIRA, R. de, Projeto reduz em 60% veneno no tomate., **Folha de São Paulo**, São Paulo, 29 jun. 1999, Local.
- PASCHOAL, A. D. **Pragas, praguicidas & a crise ambiental - Problemas e soluções**. Rio de Janeiro : Ed. da FGV, 1979.
- PASCHOAL, A. D., Biocidas - morte a curto e longo prazo. **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília, v. 14 n. 1, p. 28-40, 1983.
- PASCHOAL, A. D., **Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para o século XX e XXI; guia técnico e normativo para o produtor, o comerciante e o industrial de alimentos orgânicos e insumos naturais**. São Paulo, 1994. 191 p. il.

- PAZINI, W.C., GRAVENA, S. e MASSARI, M. D., Comparação de estratégias de manejo integrado de pragas e convencional em tomateiro rasteiro (*Lycopersicon esculentum* Mill), Jaboticabal-SP. **Ecossistema**, V. 14 p. 114-124, 1989.
- PICANÇO, M. e MARQUINI, F., Manejo integrado de pragas de hortaliças em ambiente protegido. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 20, n. 200/201, 1999. Pg. 126-133.
- REZENDE, G. C. de, **Crise Externa e Agricultura: Brasil, Anos 80.** Rio de Janeiro – RJ. Fase. 1988.103 pg.
- REVISTA DOS ENGENHEIROS AGRONOMOS, **MIP reduz em até 62% uso de agrotóxicos em tomate**, Ano 1, n. 9, Set/1999.
- ROSSET, P., **A revolução está ficando verde.** Trad. John Cunha Comerford. Rio de Janeiro: AS-PTA; Ijuí:UNIJUÍ, 1995.110 p.
- SANTOS, M. M dos, **Diagnóstico da cultura do tomate de mesa na região de Goianápolis - GO**, Goiânia, 2000. 88p, Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, 2000.
- SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DE GOIÁS - SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA - SUPLA. **Informações estatísticas agropecuárias de Goiás.** Goiânia : Secretaria da Agricultura/Divisão de Estatística. 2000.
- VILLAS BÔAS, G. L., Métodos de controle de pragas em hortaliças, **Horticultura Brasileira**, v. 7 n. 1, p. 3-6, 1989.

9 ANEXOS

ANEXO I : Roteiro de questões para caracterização do modelo de produção

1. Como o senhor faz a escolha da semente de tomate para a sua lavoura?
2. Quais as etapas do preparo do solo antes do plantio?
3. Deixa o terreno em pousio? Por quanto tempo?
4. Qual a adubação utilizada? Que tipo de adubo? Quais as quantidades utilizadas? Com que freqüência aduba a cultura?
5. Já pensou em mudar o tipo de adubo que utiliza?
6. Faz plantio seqüencial (um plantio após o outro de tomate) ?
7. Planta outras culturas que influí sobre o tomate?
8. Que espaçamento utiliza? Qual a população de plantas?
9. O que faz quando identifica uma planta doente na cultura?
10. Que pragas e/ou doenças têm prejudicado mais a lavoura? Que métodos de controle utiliza? (Só o químico? Outra alternativa?)
11. Sobre pulverizações: que critério utiliza para saber a hora certa de pulverizar? Que produtos utiliza? Que quantidade? Quais as concentrações? Usa produtos combinados numa mesma pulverização? Como aplica? Que cuidados toma? Qual destino dos vasilhames? Onde lava os equipamentos?
12. É possível diminuir a quantidade de agrotóxicos que utiliza?
13. Quem recomenda estes produtos?
14. Em quem o senhor confia mais quando da recomendação de um produto? Agrônomo, vizinho, vendedor, na sua intuição?
15. Sobre irrigação: Que tipo utiliza? Que freqüência? Que quantidade de água utiliza?
16. Como está o custo de produção?
17. O que mais contribui para a elevação do custo?
18. Qual a relação entre custo de agrotóxicos e custo total da cultura?
19. Sobre a colheita: Como efetua? Qual a produtividade? Qual a percentagem de frutos sadios?
20. Como está a comercialização?
21. O que faz com os restos culturais?
22. Sobre assistência técnica: quem orienta tecnicamente? Agrônomos, vizinhos, conhecidos/amigos, Agencia Rural, vendedores de veneno, lojas de produtos...

23. Já ouviu falar em manejo integrado de pragas em tomate? Se sim, acha que funciona?
24. O senhor ou alguém da sua família já participaram de algum curso sobre técnicas de produção ou uso de agrotóxicos?

ANEXO II : Roteiro da entrevista semi-estruturada sobre as transformações tecnológicas na cultura do tomate

1. Quanto tempo produz (ou conhece a produção de) tomate?
2. Com quem aprendeu a cultivar tomate?
3. Como produzia tomate ao longo do tempo (5 em 5 anos)?
 - Semente
 - Preparo do solo
 - Irrigação
 - Pragas e doenças
 - Produção/produtividade
 - Usava herbicidas?
 - Usava veneno?
 - Causas da adoção x abandono de determinados venenos/práticas
 - Quem orientava?
 - Como procedia com os restos culturais?
 - Se abandonou a cultura, porque?
 - Já trabalhou com outras culturas?
 - Qual a relação do trabalho antigamente e hoje?
 - Como evoluiu o retorno financeiro?
 - E o custo de produção?
4. Compensa produzir tomate?
5. Por que produz?

ANEXO III : Roteiro da entrevista semi-estruturada para técnicos.

1. Há quanto tempo atua na região de Goianápolis?
2. Há quanto tempo trabalha com a cultura do tomate?
3. Fez algum curso de especialização com a cultura do tomate?
4. Que mudanças tecnológicas você diagnosticou durante o período em que trabalha com esta cultura?

5. Quais os principais problemas diagnosticados com a cultura do tomate na região de Goianápolis?
6. Quanto a adubos, em que se baseia para recomendá-los?
7. Em relação às variedades, quais as mais recomendadas e as mais procuradas?
8. Você recomenda deixar o terreno em pousio?
9. Você recomenda o plantio seqüencial?
10. Que pragas e/ou doenças apareceram ou desapareceram no período em que você trabalha com a cultura do tomate?
11. Como você está procedendo para o controle das doenças e pragas, principalmente viroses?
12. Em que se baseia para a recomendação de agrotóxicos?
13. Como está a eficiência dos produtos, atualmente?
14. Trabalha com marcas diversas?
15. Já abandonou algum produto por ineficiência ou outro problema diagnosticado?
16. De quem é a responsabilidade de possíveis problemas com agrotóxicos e/ou pragas na cultura do tomate?
17. Recomenda outras técnicas de controle de pragas e doenças além do controle químico?
18. Quem são os responsáveis por esta concepção de trabalho?
19. Você considera abusivo o uso de agrotóxicos na cultura do tomate? Por que?
20. Faz acompanhamento de todas as lavouras as quais recomenda os produtos?
21. Quantos produtores você acompanha por ciclo da cultura?
22. Você recomenda o uso de herbicida para a cultura do tomate?
23. Sobre cuidados na aplicação, você acha que todos os produtores já têm idéia destes ou você os reafirma?
24. Os produtores costumam seguir suas recomendações técnicas?
25. Você acha que é possível reduzir a quantidade de agrotóxicos que se aplica hoje na cultura do tomate?
26. Como você analisa a evolução dos preços dos agrotóxicos e adubos nos últimos anos?
27. E a relação custo de insumos x preço do tomate?
28. O que você acha que mais contribui para o custo de produção do tomate?
29. Qual a relação custo de agrotóxicos x custo total?
30. Compensa acompanhar lavoura de tomate?