



História, Ciências, Saúde - Manguinhos

ISSN: 0104-5970

hscience@coc.fiocruz.br

Fundação Oswaldo Cruz

Brasil

Klanovicz, Jó

Toxicidade e produção de maçãs no sul do Brasil

História, Ciências, Saúde - Manguinhos, vol. 17, núm. 1, enero-marzo, 2010, pp. 67-85

Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386138048005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## Toxicidade e produção de maçãs no sul do Brasil

### *Toxicity and apple production in southern Brazil*

Jó Klanovicz

Professor colaborador do Departamento de História/Universidade  
Federal de Santa Catarina

Rua João Pio Duarte Silva, 576, bl.A, apto. 201  
88037-000 – Florianópolis – SC – Brasil  
klanov@gmail.com

Recebido para publicação em maio de 2009.

Aprovado para publicação em novembro de 2009.

KLANOVICZ, Jó. Toxicidade e produção de maçãs no sul do Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.17, n.1, jan.-mar. 2010, p.67-85.

#### Resumo

Explora as conexões entre uma polêmica apreensão de maçãs contaminadas no sul do Brasil, em 1989, e as reações da indústria da maçã às notícias da imprensa sobre o uso do agrotóxico nas plantações brasileiras. A problemática está inserida em análise mais ampla da ideia de toxicidade e de 'perigo', que começa a invadir os domínios público e privado quanto ao consumo de alimentos mais saudáveis e à 'segurança alimentar'. Afirma que as respostas dos pomicultores ao problema seriam mais bem entendidas com a leitura histórica das interações entre a biologia da macieira, a agroecologia dessa monocultura e estruturas, atores e discursos que envolvem coletivos humanos e não humanos na região produtora de maçãs.

Palavras-chave: história ambiental, toxicidade, produção de maçãs; região Sul do Brasil.

#### Abstract:

*The article explores the links between the controversial apprehension of contaminated apples in southern Brazil in 1989 and the reactions of the apple industry to press reports on the use of pesticides in Brazilian orchards. The issue is framed within a broader analysis of the notions of toxicity and 'danger' surrounding the consumption of healthier food and the idea of 'food security,' notions that have begun taking hold in public and private life. It is argued that apple growers' responses to the problem can be better understood through a historical reading of the interactions between the biology of the apple tree, the agroecology of this monoculture, and the structures, actors, and discourses of the human and non-human groups in Brazil's apple-producing region.*

*Keywords: environmental history, toxicity, apple production, southern Brazil.*

**E**m 1989 a pomicultura – produção comercial de maçã – consolidava-se no Brasil. As empresas do setor comemoravam a safra de quase trezentas mil toneladas, colhida entre fevereiro e abril. A quase totalidade da produção brasileira de maçãs estava concentrada na região Sul do país, especialmente em Santa Catarina (municípios de Fraiburgo e São Joaquim) e no Rio Grande do Sul (Vacaria). Desde a metade daquela década, o sucesso econômico do setor forçou os pomicultores a expandir os pomares antigos e a criar outros. O único espaço físico para isso, pelo menos em Fraiburgo, era o que restava da floresta ombrófila mista (FOM), uma forma de mata primária que compõe importante área do bioma Mata Atlântica da região meio-oeste de Santa Catarina. Ao derrubar o que restava da FOM, no final dos anos 1980, os produtores fraiburguenses enfrentariam problemas como o ataque de fungos às raízes das macieiras, além de parasitos que, muitas vezes, seriam responsabilizados por diversos problemas de origem ecológica (necessidade de erradicação de plantações) e econômica (justificativa para os baixos salários pagos pelo setor).

Criar e expandir pomares de macieira, no Brasil da década de 1980, custava aproximadamente dez mil dólares por hectare. Da plantação à primeira safra, o pomar demandaria três anos, contudo uma colheita média de 28 toneladas por hectare servia para cobrir, a partir daí, todos os custos envolvidos na manutenção de um hectare de pomar por ano. Portanto a comercialização das safras – cada vez maiores e de melhor qualidade, com o uso cada vez mais corriqueiro e eficaz de diversos insumos – cobria os investimentos.<sup>1</sup> Os lucros oriundos da pomicultura fizeram com que a Associação dos Fruticultores de Fraiburgo e a Associação Brasileira dos Produtores de Maçã (ABPM) acabassem por direcionar ao setor público verbas destinadas à pesquisa agrônômica, o que gerou, em certa medida, uma espécie de dependência das instituições de pesquisa agrícola de Santa Catarina com relação ao setor produtivo. É o caso exemplar da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária S.A. (Empasc). Nessa ‘simbiose institucional’, as empresas incorporavam técnicas e produtos relativos a melhoramento, reprodução, cultivo e comercialização de maçãs, o que incluía estudos de combate a doenças e parasitos, bem como sobre a adaptação de cultivares de macieira de países como Nova Zelândia, Japão ou França a condições climáticas do sul do Brasil, problema ainda hoje enfrentado pela pomicultura.<sup>2</sup>

O cenário da pomicultura brasileira em 1989 era o melhor possível, pelo menos na aparência. O consumo *per capita* de maçã no Brasil passou de 1,9kg/ano, em 1979, para 2,8kg/ano, em 1988, e a safra de 31 mil toneladas colhidas em 1979 passou para trezentas mil toneladas em 1988-1989. Fraiburgo, Vacaria e São Joaquim (os três maiores produtores) concentravam as dez maiores empresas brasileiras de fruticultura de clima temperado e empregavam diretamente mais de vinte mil trabalhadores e outros tantos de maneira indireta (BDRE, mar. 2005, p.45).

No entanto, entre julho e agosto de 1989, dois meses após a colheita e em plena época de comercialização da maçã brasileira, a ABPM esteve envolvida num escândalo nacional. Entre os estados do Paraná e de São Paulo, fiscais agropecuários apreenderam uma carga de maçãs supostamente oriunda de Guarapuava (PR) e da Argentina. Análise do Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) concluiu que as frutas estavam contaminadas pelo acaricida

dicofol<sup>3</sup>, o que constituía violação da portaria 329 do Ministério da Agricultura, de 2 de setembro de 1985, que vedava em todo o território nacional a comercialização, o uso e a distribuição de produtos agrotóxicos organoclorados, devido ao perigo que representavam ao meio ambiente e aos seres humanos.<sup>4</sup> A notícia da existência de maçãs contaminadas com o acaricida teve tanto impacto negativo na comercialização da fruta no Brasil, que já na última semana de julho de 1989 os pomicultores começaram a relatar prejuízos (Poglia, 30 jul. 1989, p.5).

A apreensão de maçãs contaminadas, a publicidade nacional dada ao fato, o uso ilegal de agrotóxicos por produtores brasileiros e a crise decorrente desenham uma importante e historicamente pouco explorada conexão entre a acelerada devastação das florestas no sul do país decorrente da modernização agrícola, a historicidade do conceito de toxicidade, a emergência e os questionamentos sobre a crença na tecnologia agrícola e a importância desses elementos para a conservação da diversidade biológica. Este artigo explora essas conexões, com base em matérias veiculadas na imprensa, na década de 1980, sobre o uso do dicofol nas plantações brasileiras de maçã, bem como nas reações da indústria da maçã a tais notícias. Examina ainda as estratégias e táticas de dissuasão dos produtores para ‘salvar’ a comercialização das frutas em âmbito nacional. A problemática está inserida em análise mais ampla, acerca das ideias de toxicidade e ‘perigo’ que, naquela década, começavam a circular na imprensa, em contraposição ao consumo de alimentos mais saudáveis e à ‘segurança alimentar’.

Argumento que as respostas dos pomicultores a esse problema seriam mais bem entendidas por meio da leitura histórica das interações entre a biologia da macieira, a agroecologia de sua monocultura e as estruturas, os atores e os discursos que envolvem os coletivos humano e não humano na região produtora de maçãs. Nesse sentido, utilizo enfoque analítico da prática científica sobre a macieira, as traduções inerentes ao processo de transformação da planta em objeto de observação dos especialistas, processo este que resulta na formulação de discurso técnico, preciso e específico de engenheiros-agrônomo sobre o ambiente rural tecnificado da pomicultura.

A polêmica em torno do uso de dicofol e da contaminação das maçãs em 1989 está presente em diversas fontes, sobretudo nas páginas de revistas e jornais de circulação nacional e irrestrita, ou seja, na ‘grande imprensa’. Esses textos traduzem preocupações de vários setores e com interesses difusos, que colocaram em tensão produtores de maçã e seus consumidores e deram visibilidade a diversas representações sociais, tais como ‘toxicidade’ e ‘crença na tecnologia’. O evento relatado em matérias da imprensa foi também abordado em entrevistas semiestruturadas com profissionais nele diretamente envolvidos. Mantive em sigilo os nomes dos entrevistados por razões de segurança e para preservar sua vida profissional. Assim, os quatro relatos de técnicos agrícolas que aparecem neste artigo são identificados como depoimentos tomados do Técnico Agrícola 1, 2, 3 e 4.

### ***Bien faire et le faire savoir: maçã brasileira, tecnologia franco-argelina***

Em 1986 Fraiburgo realizava a 1ª Festa Catarinense da Maçã. A ABPM aproveitava a oportunidade para lançar a campanha “Maçã brasileira: o pecado que deu certo”, apoiando-

se no mito da maçã como o fruto proibido que teria pervertido os destinos de Adão e Eva no Éden judaico-cristão. Era também uma resposta a diversos laudos técnicos norte-americanos da década de 1960, que afirmavam ser impossível produzir maçãs no Brasil em escala comercial, devido à inadequação climática. Não houve edições posteriores da festa catarinense da maçã, mas o investimento simbólico feito no evento pelas iniciativas pública e privada servia para divulgar a vitória do conhecimento técnico, que se mostrara capaz de produzir frutas de clima temperado no contexto de natureza, clima e relevo impróprios ao cultivo de maçãs, pelo menos de acordo com grande parte de laudos estrangeiros publicados sobre a região cerca de vinte anos antes.

A ideia de produzir maçãs em Fraiburgo começou a tomar forma no final da década de 1950, quando alguns proprietários de serrarias na região então conhecida como Butiá Verde constataram que o fim das reservas de mata estava próximo. Foi o caso dos irmãos René e Arnaldo Frey, que exploravam madeira no meio-oeste catarinense desde a década de 1930. Pressionados pela escassez de florestas, os Frey lançaram-se à busca de alternativas de investimento para sua própria permanência no seio da elite econômica e social regional. A serraria René Frey & Irmão Ltda., localizada em Butiá Verde, tinha mais de cem empregados, e em seu entorno já havia o núcleo urbano, que, em dezembro de 1961, daria lugar à sede municipal de Fraiburgo. Além disso, a empresa tinha representações comerciais nas cidades de Rio de Janeiro e São Paulo, dirigidas pelos filhos de ambos os empresários. Em São Paulo, os Frey vendiam caixas de madeira de araucária (*Araucaria angustifolia*) para a vinícola Schenk, firma que aproximou a serraria catarinense (então em dificuldades financeiras) dos vitivinicultores franco-argelinos Mahler-Evrard e colocou as partes em contato direto entre 1959 e 1962 (Evrard, 13 dez. 2003).

Os Mahler-Evrard e os Frey tinham interesses convergentes: aqueles pretendiam investir no ramo de fruticultura e produção de vinhos no Brasil; estes queriam deslocar seus investimentos do ramo de extração para o da agricultura. Os franco-argelinos queriam fugir da Argélia para não perder seus investimentos num país em vias de descolonização. Tinham *know-how* na produção de uvas e vinhos (mas não na de frutas de clima temperado em geral) e capital, e sabiam das oportunidades de negócios com frutas e derivados no Brasil. Os Frey possuíam cinco mil hectares de terra na região de Fraiburgo, estavam interessados na fruticultura, sabiam que o solo e o clima de suas terras eram relativamente propícios à produção de frutas como maçãs e uvas, mas não tinham experiência em seu cultivo. A aproximação de interesses resultou numa sociedade em que os Frey investiram mil hectares no plantio de frutas temperadas e uvas, enquanto os Mahler-Evrard aplicaram capital financeiro no projeto (Evrard, 13 dez. 2003).

Apesar de não cultivar macieiras na Argélia, o grupo Mahler-Evrard mantinha contatos com especialistas desse ramo na França. Também tinha conhecimento das *réunions pomologiques* organizadas pelo viveirista francês Georges Delbard, em Malicorne, na França, desde 1958, a partir da inauguração de um pomar experimental de frutas temperadas naquela região, o que foi amplamente divulgado pela imprensa francesa, americana, soviética e japonesa (Delbard, 1986, p.404-405). Essas reuniões científicas e de negócios deram origem ao Congresso Pomológico Internacional de Sion, na Suíça, em outubro de 1962, e à Jornada de Economia Frutícola de Paris, em 21 de setembro de 1964. Uma experiência fundamental

para Delbard ampliar suas pesquisas, criar seu pomar experimental e estudar a adaptação de plantas temperadas a climas diferentes deu-se com o contato com fruticultores franco-argelinos, em 1952, por ocasião do Congresso Pomológico de Argel. Em 1960, o próprio Delbard (1986, p.410) afirmava existir uma “febre de plantações na Argélia. Quer sejam *pieds-noirs* ou metropolitanos, parece ser necessário manter contato [com esses fruticultores] para realizar ensaios e sintetizar o conhecimento sobre a produção de frutas de clima temperado, com a finalidade de projetar uma ação dinâmica, mais racional, para o futuro”.<sup>5</sup>

“Amigos valem mais que dinheiro”, diz um provérbio francês muito repetido por Delbard ao relatar sua experiência com os pomares de macieira de Santa Catarina. Os contatos entre o grupo Mahler-Evrard e a empresa Pépinières Delbard impulsionaram o plantio de macieiras em Fraiburgo, a partir da fundação da Sociedade Agrícola Fraiburgo S.A. (Safrá S.A.), em 1962. Os *pieds-noirs* Henri Evrard, Roland Mayer e Roger Biau tornaram-se imigrantes franco-argelinos no meio-oeste catarinense e ocuparam cargos técnicos e administrativos na nova empresa. Biau ficou responsável por estudos num pomar experimental situado a pouco mais de cinco quilômetros do centro de Fraiburgo e que entrou em atividade em 1963, com 44 hectares. Em pouco tempo, a Safrá S.A. comercializava mudas (de macieiras, pereiras, pessegueiros, nectarinas e ameixeiras), frutas (principalmente uvas) e bebidas (conhaques, vinhos e espumantes) para todos os estados do centro-sul do país (Burke, 1994, p.28-29).

O próximo passo da empresa foi captar dinheiro e conhecimento técnico do próprio Delbard. A reunião pomológica de 1º de setembro de 1965, em Malicorne, colocou o empresário em contato direto com a família *pied-noir* Evrard. Os Evrard expuseram o projeto de plantio de macieiras e videiras em Fraiburgo, situação que Delbard (1986, p.569) assim relembrou:

Interessado que estava no problema do comportamento de pomares jovens, e depois de saber que eles tinham um pomar-piloto no Brasil que se comportava de forma anormal, aceitei de imediato o convite que me fizeram para analisar e expandir seu pomar. A ideia de descobrir o potencial frutícola do maior país da América do Sul me encantava ... . Promovido a conselheiro em um país no qual jamais havia pisado, minha reputação exigia que me dedicasse imediatamente a estudar sua biogeografia.

Ao contrário dos agrônomos norte-americanos, que afirmavam ser impossível produzir frutas de clima temperado em país tropical, Delbard, o pomar experimental de Biau e a experiência franco-argelina de fruticultura na África do norte afirmavam o potencial da pomicultura brasileira. “A parte mais meridional do Brasil, a região de Pelotas, está situada na mesma latitude de Marrakech. As mesmas causas produzem os mesmos efeitos, e minha experiência na África do Norte em matéria de cultivo de espécies frutícolas temperadas constitui base sólida para trazer a esse grande país uma nova aplicação judiciosa de minhas teorias. O que pensei espontaneamente, revelou-se com exatidão”, assegurou Delbard (1986, p.569). Em sua primeira visita ao pomar experimental de Biau, em 1966, ele concluiu que o comportamento das macieiras e pereiras ali plantadas era idêntico ao daquelas cultivadas na Argélia, e que “a altitude corrigia os efeitos da latitude” (p.569). O viveirista passou a fornecer novas variedades para Fraiburgo, além de sugerir técnicas de manejo de solo e da

paisagem. Também investiu capital na ampliação da Safra S.A. até a década de 1970, quando decidiu deixar a sociedade.

Esse primeiro momento de expansão de pomares temperados catarinenses, de 1963 a 1973, foi marcado pela convergência de investimentos privados (os primeiros, até 1968) e públicos, sendo um destes a lei federal 5.106, de 2 de setembro de 1966, que autorizava pessoas físicas e jurídicas a descontar do imposto de renda devido, “até 50% do valor do imposto, as importâncias comprovadamente aplicadas em florestamento ou reflorestamento, que poderá ser feito com essências florestais, árvores frutíferas, árvores de grande porte e relativas ao ano-base” (Brasil, 1966). De acordo com alíneas de seu art. 2º:

- 1) só poderiam constituir florestamentos ou reflorestamentos pessoas físicas ou jurídicas que tivessem justa posse, título de propriedade, usufruto, detenção de domínio ou fossem locatárias ou comodatárias de terras; 2) que tivessem projetos aprovados pelo Ministério da Agricultura, compreendendo programa de plantio anual mínimo de dez mil árvores, e 3) que o florestamento ou reflorestamento pudesse, a juízo do Ministério da Agricultura, servir de base à exploração econômica ou à conservação do solo e dos regimes das águas.

A lei entendia como despesas de florestamento e reflorestamento “aquelas que forem aplicadas diretamente pelo contribuinte ou mediante a contratação de serviços de terceiros, na elaboração do projeto técnico, no preparo das terras, na aquisição de sementes, no plantio, na proteção, na vigilância, na administração de viveiros e florestas e na abertura e conservação de caminhos de serviços” (Brasil, 1966).

Essa lei foi largamente aproveitada pela iniciativa privada entre 1967 e 1975. A instalação de pomares com no mínimo dez mil plantas, ou seja, no mínimo dez hectares, levando em consideração alguns problemas ecológicos como a queda de flores e a baixíssima produtividade por planta até 1975, não teria ocorrido sem os incentivos fiscais do governo federal. Isso porque os técnicos percebiam, desde 1969, que era necessário tomar algumas medidas para resolver o problema da queda de flores entre setembro e outubro, o que muito reduzia o rendimento, que variava de duas a quatro toneladas por hectare (Bleicher, 15 maio 2002). Embora considerando o problema da produtividade, empresas instalavam-se em Fraiburgo, com grandes projetos. Foi o caso da Reflorestamento Fraiburgo Ltda. (Reflor Ltda.), criada por René Frey e seu filho mais velho, Willy, em 1967, para plantar principalmente *Pinus elliottis*. A empresa acabou incluindo a *Malus domestica* como variedade a ser ‘florestada’, com autorização do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) (Brandt, 2005, p.12).

O principal instrumento de investimento público na fruticultura temperada de Fraiburgo, nesses primeiros tempos, foi o Programa de Fruticultura de Clima Temperado (Profit), lançado pelas autarquias de assistência técnica, pesquisa e extensão rural catarinenses (Associação de Crédito Rural de Santa Catarina – Acaresc) e amparado, a partir de 1975, pela Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária (Empasc).<sup>6</sup> Suas justificativas eram os elevados gastos com a importação de frutas e as ‘novas alternativas’ econômicas para os agricultores (aqueles que pudessem pagar pelas benesses públicas). O estado contratava a Safra S.A. como fornecedora exclusiva de mudas de cultivares necessárias ao funcionamento e à expansão do programa.



Esse momento propício ao desenvolvimento da fruticultura de clima temperado, amparada pelo estado (Profit, Acaresc, Empasc), de um lado, e por investimentos privados, de outros, foi marcado também pela difusão proselitista da crença na tecnologia “controladora e corretora dos defeitos da natureza”, para tomar de empréstimo expressão de técnicos agrícolas atuantes em Fraiburgo. Já nessa fase se observam as muitas limitações ambientais aos projetos de fruticultura e a introdução de algumas relações novas ou diferentes entre humanos e não humanos, nas áreas produtoras de maçã (Klanovicz, 2007, p.230).

A Reflor Ltda. começou a plantar pomares em terras próprias, arrendadas ou em sistema de comodato e condomínio. As mudas eram adquiridas da Safra S.A. Em 1969 outra empresa da família Frey foi criada, para executar projetos de fruticultura usando os serviços da Reflor Ltda. e da Safra S.A. A Renar Agropastorial Ltda. plantaria macieiras com incentivos fiscais, usando para tanto “recursos originários da exploração madeireira da empresa-mãe (René Frey & Irmão Ltda.), ou seja, dinheiro de impostos reaplicados no processo de acumulação de capital da família. Além disso, aproveitaria técnicos do Profit (Brandt, 2005, p.12).

Em resumo, o surgimento da Safra S.A. e de outras empresas do setor de fruticultura de clima temperado em Fraiburgo, entre as décadas de 1960 e 1970, foi favorecido por estratégias de investimento e reinvestimento incentivado em pomares de grande extensão territorial e com intenso uso de máquinas e insumos. Do ponto de vista macroeconômico, as soluções pareciam encaminhar os rumos da atividade para um bom termo, já que entre 1960 e 1969 o aumento da produção nacional de maçãs começava a acompanhar, em progressão, as importações da fruta, como evidenciam os dados das Tabelas 1 e 2.

O Brasil ainda era importador de maçãs em 1969, contudo o que estava em jogo para a obtenção de incentivos era a perspectiva de futura suficiência do mercado nacional com base na produção da região sul. Do ponto de vista empresarial, se o país ainda não exportava a fruta, pelo menos começava a produzi-la para o mercado interno, com técnicas modernas. Da mesma forma, se havia problemas ecológicos, eles poderiam ser revertidos com conhecimento técnico, já que Fraiburgo era um “vasto campo experimental”, para usar a expressão de Willy Frey (1973).

**Tabela 1: Importação de maçãs pelo Brasil, em toneladas (1960-1969)**

| País de origem | Toneladas/ano |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|                | 1960          | 1961   | 1962   | 1963   | 1964   | 1965   | 1966   | 1967   | 1968    | 1969    |
| Argentina      | 36.424        | 43.232 | 50.153 | 64.194 | 38.477 | 59.579 | 54.629 | 85.507 | 108.222 | 105.074 |
| Canadá         | -             | -      | -      | -      | -      | -      | 799    | 599    | -       | -       |
| Chile          | -             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 394     | 550     |
| EUA            | -             | -      | -      | -      | -      | -      | 939    | 1.832  | 131     | 35      |
| França         | -             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 38     | 4.947   | 7.978   |
| Grécia         | -             | -      | -      | -      | -      | 4      | 44     | 22     | 178     | 241     |
| Uruguai        | -             | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 236    | -       | -       |

Fonte: Ushirozawa, 1979, p.88.



**Tabela 2: Produção brasileira de maçãs (1960-1969)**

| Ano  | Maçãs (toneladas) |
|------|-------------------|
| 1960 | 9.513             |
| 1961 | 9.981             |
| 1962 | 11.300            |
| 1963 | 11.620            |
| 1964 | 10.578            |
| 1965 | 11.987            |
| 1966 | 11.779            |
| 1967 | 12.392            |
| 1968 | 13.035            |
| 1969 | 14.432            |

Fonte: Escritório Técnico de Agricultura/  
Ministério da Agricultura, citado em  
Sezerino, 1982. p.85.

Carlos Alberto de Abreu (1973), gerente administrativo da Safra S.A. em 1973, afirma que, no Brasil, a produção de frutas temperadas como maçãs, peras, nectarinas e ameixas teve um caminho difícil, marcado por sucessivas importações de material genético da Europa, adaptações e tratamentos. A Safra S.A. tinha, na época, a liderança nacional do mercado, com 1.013 hectares de fruteiras temperadas: videiras – Merlot, Cabernet, Trebiano e Marzenino –; ameixeiras – Santa Rosa e Santa Rita –; e macieiras – Golden Spur, Red Spur, Golden Delicious, Wellspur, Melrose, Blackjohn, Royal Red e Willie Sharp –, entre outras. Em 1973 a comercialização da Safra S.A. alcançava 414.718 mudas, sendo 395.154 de macieiras, 12.021 de nectarinas, 4.359 de ameixeiras, 794 de pessegueiros e 247 de pereiras, além de 1.878 de roseiras e 265 de frutas diversas. Ao final do relatório, Abreu afirma que o comércio de frutas da empresa crescia ano a ano, acompanhando o aumento do consumo nacional.

O consumo de maçãs *per capita* no país passou de 0,65kg/ano em 1960, para 1,45kg/ano em 1970 (Klanovicz, 2007). Tal crescimento certamente teve relação com a ampliação de pomares de macieira em Fraiburgo. Diversas empresas do Brasil começaram a entrar em contato com a Reflor Ltda., com vistas a instalar ali pomares e projetos de reflorestamento, aproveitando incentivos fiscais oferecidos pelo governo federal e, obviamente, com a finalidade de pagar menos impostos. Essas empresas utilizavam áreas da própria Reflor Ltda., em regime de comodato ou condomínio. Relatório da empresa de 1973 mostra dados sobre dez projetos de reflorestamento com *Pinus taeda*, *Pinus elliottii* e araucária (*Araucaria angustifolia*), realizados entre 1967 e 1970, totalizando 2.716,34 hectares e 3.618.750 mudas. Ao aproveitar a macieira como essência florestal legalmente válida para florestamento, de acordo com a lei 5.106 de 1966, a Reflor Ltda. assessoraria 13 projetos de fruticultura entre 1967 e 1973, abrangendo 592,5 hectares e 542.200 mudas. Em 1973 a empresa planejava o plantio de 141 hectares e 112.800 mudas para o ano seguinte e mais trezentos hectares com 240 mil macieiras para 1975. Esses últimos projetos receberam o nome de Fazenda Castelo Branco III.

Os mais de quinhentos hectares plantados até 1974 apenas pela Reflor Ltda. eram a materialização de uma estratégia de negócios amparada em políticas públicas de incentivo

a projetos florestais, mas implicavam também investimentos em pesquisa e formação de mão de obra especializada. Na fruticultura, segundo o agrônomo Jorge Bleicher (15 maio 2002), havia carência de profissionais, e quinhentos hectares em poucos anos representaram também desmatamento, estradas abertas para máquinas, drenagens quilométricas, além de grandes quantidades de calcário para proceder à correção do solo. Considerando-se que, na década de 1990, as regiões de plantio da empresa Portobello Maçãs S.A. utilizavam entre 25 e 35 toneladas de calcário por hectare para corrigir a acidez do solo e que os pomares tinham, em média, cerca de cem hectares, podemos inferir que, para uma área de quinhentos hectares como a da Reflor Ltda., seriam usadas 15 mil toneladas de cal, cujos resíduos, além de permanecerem na superfície, atingiriam rios e lençóis freáticos.

No período inicial de expansão de pomares, entre 1963 e 1975, 'corrigir' a acidez do solo não foi o único problema a exigir investimentos e intervenção técnica no meio natural. Havia carência de insetos capazes de polinizar plantas, resultante da redução drástica das matas nativas e da aplicação de acaricidas, fungicidas e outros agrotóxicos em quantidade crescente, acompanhando a expansão das áreas de plantio. A cada hectare expandido, problemas ou limitações naturais colocavam à prova o conhecimento técnico da pomicultura.

Resolver a questão da queda de flores foi um passo importante, que só ocorreu graças à pesquisa conduzida pelo especialista israelense Amnon Erez. Ele constatou que a carência de horas-frio necessárias por ano (setecentas, no mínimo) retardava a brotação das plantas em Fraiburgo (Erez, 12 fev. 2007). Como solução, sugeriu o uso intensivo de abelhas para auxiliar a polinização, além de produtos químicos para "quebrar a dormência" das plantas. "Aí foi uma loucura! Um novo momento de expansão de pomares começou em 1975, e, dessa vez, as empresas começaram a derrubar florestas para dar espaço às novas plantações. As macieiras passaram de uma produção de duas a quatro toneladas por hectare, para 28, trinta toneladas. Lucro garantido com base na tecnologia" – afirma o agrônomo da Acaresc Jorge Bleicher (15 maio 2002).

Impulsionado pelo ritmo de expansão de pomares, Fraiburgo foi o município que mais devastou os remanescentes de matas nativas de Santa Catarina. Foram derrubados mais de mil hectares de floresta por ano, entre 1980 e 1983, conforme dados pontuados pelo economista Carlos Eduardo Frickmann Young (2002). Essa devastação 'isolava' mais ainda os insetos e reduzia a biodiversidade local. Mas a presença de abelhas europeias para auxiliar a polinização das plantas frutíferas, um sucesso tecnológico que garantiu o crescimento da produtividade e aumentou a qualidade das frutas, além do fortalecimento financeiro e de transformação do ambiente por parte dos produtores, trazia incômodos para alguns humanos. É o caso do Técnico Agrícola 1 (12 jan. 2005), que, alérgico a abelhas, se atormentava quando ficava próximo a uma caixa desses insetos, domesticados mas nem tanto. Embora não haja indícios que comprovem a diminuição do número, da variedade e da presença de algumas espécies de aves e plantas na região de Fraiburgo, em vários momentos os informantes aqui citados reafirmaram essa observação (Frey, 1989, p.34).

As décadas de 1970 e 1980 trouxeram a consolidação da pomicultura em Fraiburgo, com base em fruticultura mecanizada e racionalizada, que atraiu mão de obra e investimentos de diversos setores e impulsionou a pesquisa. A população do município, de pouco mais de dois mil habitantes em 1967, chegou a mais de 15 mil em 1985. A maçã era

o carro-chefe da economia. O uso intensivo de tecnologia aplicada garantia a produtividade dos pomares. Métodos automatizados de irrigação ‘combatiam’ a seca; sistemas de detecção e intervenção ‘combatiam’ o granizo – as ‘chuvas de pedra’ – com estratégias militares (uso de radares e bombardeio de nuvens por foguetes, inicialmente importados da França e Suíça e, depois, da União Soviética); focos de incêndio serviam para ‘combater’ geadas em setembro, época de florescência das plantas; tratamentos fitossanitários radicais ‘atacavam’ fungos e doenças. Além disso, havia métodos para desviar cursos d’água e uma logística eficientíssima em época de colheita. Tudo isso dava lastro aos discursos que, ainda em 1983, afirmavam o sucesso de técnicos em “corrigir defeitos da natureza” na região, conforme matéria publicada na revista *Veja* (Domesticar a natureza, 25 mar. 1983, p.89).

Na década de 1980, a produção brasileira de maçãs esteve condicionada à erradicação de variedades como a Golden Delicious ou a Royal Red, substituídas por variedades vermelhas de maçã como a Gala (oriunda da Nova Zelândia por cruzamento das variedades Kidd’s Orange e Golden Delicious) e a Fuji (japonesa, resultante do cruzamento da Ralls Janet e da Delicious). A Gala foi introduzida em Fraiburgo pela Safra S.A., e a Fuji, importada do Japão por técnicos da Acaresc de São Joaquim (SC) (Epagri, 2002, p.90). Tratava-se, contudo, de duas variedades relativamente novas para os técnicos catarinenses, em termos de conhecimento técnico e comportamento, e conforme o porta-enxerto usado para seu plantio haveria maior ou menor propensão de as plantas adultas serem alvo de doenças ou pragas.

Alguns técnicos acreditavam que o processo de expansão dos pomares em Fraiburgo na década de 1980, caracterizado pelo avanço da devastação de áreas de mata secundária, poderia trazer riscos à produção futura, devido ao estabelecimento de novas relações ecológicas entre a macieira e fungos, por exemplo (Bleicher, 15 maio 2002). Aliás, não só os fungos começavam a assumir papel importante numa história contraposta à crença no sucesso da tecnologia corregedora do ambiente, como também ácaros, insetos e intempéries. A linguagem de técnicos e produtores, ao descrever o ambiente de plantio e a produção dos futuros pomares daquela década de 1980, adquiriu caráter cada vez mais bélico. Sucessivamente, expressões como “correção dos defeitos da natureza”, “poderosas máquinas que corrigem o ambiente”, “foguetes para o combate de intempéries”, “racionalização da paisagem” passaram a fazer parte do dia a dia de técnicos, até em suas anotações em agendas e calendários de atividades (Simonetti, 1973, fls.13-26).

Essa terminologia bélica aplicava-se a não humanos como o ácaro vermelho (*Tetranychus ludeni* Zacher), especialmente em plantios de larga escala na segunda metade da década de 1980. O perigo identificado no ácaro vermelho sempre preocupou técnicos e produtores locais e demandava o combate imediato e enérgico por meio de agrotóxicos como o dicofol.

A dinâmica de trabalho criada em razão da expansão em número e tamanho dos pomares determinou que o aporte de agrotóxicos alcançasse dimensões espetaculares na década de 1980 – especialmente entre produtores que tinham pouco tempo e muita plantação a ‘tratar’ –, para evitar o alastramento de doenças como sarna, ou de parasitos como o ácaro-vermelho. Essa lógica de plantio intensivo e alta produtividade com vistas ao mercado aquecido funcionava a favor do produtor enquanto não houvesse abalos de ordem ecológica.

Naquele período (década de 1980) conviviam-se, em equilíbrio precário, com problemas como o ácaro vermelho europeu, a mosca da fruta, a sarna da macieira, a podridão amarga e a podridão de colo. Com o passar do tempo, surgiram os problemas da lagarta-enroladeira, da mancha foliar da Gala e da podridão branca, além de antigas pragas que retornavam, como a grafolita. Na história da pomicultura em Fraiburgo, portanto, as relações entre os humanos e as macieiras passaram a envolver personagens como podridão branca da raiz (*Rosellinia necatrix* (Harting) Berlese), podridão de colo (*Phytophthora cactorum* (Lebert et Cohn) Schroeter), armilária (*Armillariella mellea* (Fries) Karsten), galhada-coroa (*Agrobacterium tumefaciens* (E.F. Smith et Townsend)), cancro (*Nectria galligena*), sarna (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter) e mancha foliar (*Glomerella cingulata* (Stoneman) Spaulding et Schrenk). No caso de pragas, os humanos começaram a se deparar com traça-da-fruta (*Carpocapsa pomonella* (Linnaeus)), ácaros diversos, pulgão-lanígero (*Eriosoma lanigerum* (Hausmann)) ou cochonilha (*Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock)), (Epagri, 2002).

A apreensão da carga de maçãs contaminada entre Paraná e São Paulo foi um dos eventos da história da fruticultura temperada no Brasil que posicionaram, na arena pública, o coletivo de humanos e não humanos envolvidos no debate acerca da ‘toxicidade’ como discurso. Explicitou também tanto o limite das intervenções técnicas como as condicionantes ambientais do desenvolvimento da pomicultura. Na década de 1980 o ácaro-vermelho tornou-se um dos principais inimigos dos produtores, uma vez que seu controle químico era difícil devido à capacidade de a espécie adquirir resistências aos acaricidas.

### **“O veneno vai à mesa”**

Em 26 de julho de 1989, em meio à polêmica sobre a contaminação das maçãs por dicofol, a revista *Exame Vip* publicou matéria de capa “O veneno vai à mesa”, de responsabilidade dos editores, abordando o consumo das maçãs brasileiras contaminadas (O veneno..., 26 jul. 1989, p.40). Até então, eram raros os artigos de circulação nacional que tratavam dos riscos de toxicidade em frutas, e aquele afirmava que a culpa de a população brasileira estar consumindo frutas intoxicadas era dos produtores de maçãs. A revista denunciava – sem se referir especificamente a essas frutas: “dissolvidos em dietas aparentemente saudáveis, cerca de 2.500 aditivos químicos, centenas de pesticidas e fungos perigosos conspiram contra a boa alimentação”. A reportagem admitia, contudo, que era preciso ingerir “respeitável quantidade de maçãs que contivessem carcinogênicos para que, no final de dez anos, uma pessoa corresse sérios riscos de ser acometida por um câncer hepático ou outros tumores”. No entanto, alertava: “quando praticamente tudo o que se come é algo que pode estar maculado por um dos 2.500 aditivos químicos alimentares conhecidos, centenas de agrotóxicos, fungos e bactérias, esse percentual se acentua sensivelmente”.

No discurso da matéria desoladora, a contaminação das maçãs resultava de erros na dosagem de defensivos agrícolas, o que explicava a apreensão de um lote de trezentas toneladas de maçãs contaminadas com dicofol: “As maçãs vinham do Paraná e da Argentina e foram interceptadas – um bom sinal, sem dúvida. Só que muitas remessas foram e vêm

sendo consumidas desde fevereiro, quando começaram a ser colhidas”. De acordo com a revista, os responsáveis pela contaminação das maçãs eram os produtores paranaenses e argentinos. As autoridades do Paraná, por sua vez, eximiam-se de culpa atribuindo o problema à aquisição de frutas intoxicadas provenientes de Santa Catarina – praxe entre os pomicultores de Guarapuava (PR), que, para garantir a comercialização, recompunham o estoque com frutas de outras áreas. Por outro lado, os pomicultores dessa região do Paraná faziam parte da ABPM e estavam, por assim dizer, no mesmo barco, sofrendo a crise comercial e técnica por que passavam outros produtores.

No mesmo dia, o jornal *Gazeta Mercantil*, editado em São Paulo e considerado o principal periódico brasileiro voltado para negócios, estampava a manchete “Agrotóxicos: Santa Catarina produziu maçã contaminada” (Agrotóxicos..., 26 jul. 1989, p.13). Tendo recebido aquele periódico informações sobre os resíduos de substâncias carcinogênicas nas amostras de maçãs analisadas pelo Tecpar e ciente de que as autoridades sanitárias paranaenses haviam responsabilizado os produtores catarinenses, sua reportagem traçava o quadro da crise da fruticultura de clima temperado, expondo, aliás, algumas reclamações dos antigos e tradicionais fornecedores de maçã para o Brasil: os argentinos (Autoridades argentinas..., 1 ago. 1989, p.9).

Em Lages (SC), produtores de maçã distribuíram frutas gratuitamente para a população naquela semana de julho, além de impedir o trânsito de veículos na rodovia BR-116, em protesto contra a queda no comércio da maçã (Consumo de maçãs..., 2 ago. 1989, p.23). Em Fraiburgo, circulavam entre os produtores e na sede da ABPM diversas mensagens de fax e *clippings* que acompanhavam a repercussão da crise na imprensa sediada no Rio de Janeiro e em São Paulo.<sup>7</sup>

O governo brasileiro, pressionado pelos produtores nacionais e temendo a comercialização de frutas contaminadas, embargou, na última semana de julho de 1989, a entrada de maçãs argentinas no país. A reação foi imediata: em 1º de agosto do mesmo ano, a Argentina exigiu a normalização imediata da venda de maçãs para o Brasil, uma vez que “os exportadores de maçãs da Argentina cumprem rigorosamente com a legislação sanitária estabelecida pelo Ministério da Saúde do Brasil, e as autoridades temem por uma queda nas importações brasileiras, trazendo como consequência um desequilíbrio na balança comercial entre os dois países” (Autoridades argentinas..., 1 ago. 1989, p.9).

Num esforço de contrapropaganda da ABPM, em 30 de julho o jornal *Diário Catarinense*, principal veículo de imprensa de Santa Catarina, em seu caderno de economia, reservou uma página para o tema, com a manchete “Santa Catarina produz 58,47% da maçã nacional”. Segundo o jornalista Tarcísio Poglià (30 jul. 1989, p.5), o aumento da produção e da produtividade dos pomares brasileiros foi diretamente proporcional ao aumento da população nacional, mas o incremento do consumo e da produção de maçãs ficara prejudicado pela polêmica em torno do dicofol. O jornalista explicava que o dicofol era usado “em macieiras de vários países, como Estados Unidos, Alemanha Ocidental, França, Itália, Suécia e Argentina. Foi aplicado em pomares brasileiros até 1985, quando fora proibido. Porém, este agrotóxico continua liberado no Brasil para a laranja e o algodão”. Complementava com as palavras do presidente da ABPM, o engenheiro-agrônomo Luiz Borges Junior, argumentando que a proibição do dicofol em macieiras existia, “mas o fato

foi isolado e o nível de contaminação encontrado era vinte vezes menor do que o permitido pela Organização Mundial de Saúde”.

Para a ABPM, a aplicação do dicofol era isolada. Tal informação contradizia o que afirmou o engenheiro-agrônomo Paulo Baggio, da Acaresc: em 1989 o Brasil exportou maçãs para a Europa, e o dicofol foi aceito normalmente. O produto teria sido devolvido se algum problema tivesse surgido, ele argumentou, lembrando que “antes de ser proibido no Brasil, o dicofol foi usado por mais de dez anos em 31 culturas, entre as quais as do tomate, do feijão e da batata, e não apresentou nenhum problema de intoxicação” (Poglia, 30 jul. 1989, p.5). Na mesma matéria do *Diário Catarinense*, Luiz Borges Junior enfatizava que a polêmica em torno do dicofol estava enredada em uma espécie de teoria da conspiração: “a notícia de contaminação das maçãs de Guarapuava ganhou repercussão nacional porque há setores interessados em que a produção brasileira seja prejudicada. À medida ... que a maçã nacional aumentou sua participação no mercado interno, nos últimos dez anos, empresas importadoras tiveram que reduzir sua ação no mercado”.

Na imprensa, o próximo passo da controvérsia seria a contraofensiva da ABPM às denúncias de intoxicação da maçã brasileira, reação também esboçada nas páginas de jornais e revistas de todo o país. “Precisamos desfazer esse mal-entendido sobre a contaminação das maçãs”, declarou seu porta-voz à *Gazeta Mercantil*, em óbvia referência ao artigo publicado pelo mesmo jornal, em 26 de julho. A reportagem afirmava: “o dicofol foi usado em algumas lavouras do Paraná, mas em níveis muito inferiores ao aceitável em qualquer país desenvolvido. Parte deste montante [de maçãs] será perdido, se a situação do mercado não se reverter até setembro” (Consumo de maçãs..., 2 ago. 1989, p.23).

No dia seguinte, a Renar Maçãs S.A., de Fraiburgo, dominava a manchete “Produtor catarinense afirma: ‘Maçãs Renar não têm dicofol’”, do jornal *Gazeta do Povo*, de Curitiba (PR):

A propósito das recentes ocorrências envolvendo as maçãs brasileiras – até então consideradas frutas da melhor qualidade – de repente vedetes de noticiários que, divulgando o uso do dicofol, lançaram sobre elas o estigma de fruto proibido, a reportagem procurou ouvir uma das maiores autoridades no assunto. Willy Frey, pioneiro no cultivo do apreciado fruto em terras brasileiras, é o diretor-superintendente da Renar, empresa responsável pelo maior volume de maçãs produzidas em Santa Catarina ... A empresa providenciou o enterro do dicofol com os maiores cuidados e precauções, e seu uso, a partir de então, foi rigorosamente proibido nos muitos quilômetros quadrados de área de cultivo da Renar (Produtor catarinense..., 3 ago. 1989, p.11)

Por seu turno, a ABPM lançava na revista *Veja*, no *Diário Catarinense* e no jornal *O Globo* matéria paga de página inteira reafirmando a qualidade das maçãs nacionais e dos pomares de Fraiburgo. Na *Veja* a matéria continha gravuras, e sua chamada, em tom irônico, desafiava os concorrentes comerciais da fruta brasileira: “A maçã brasileira dá uma banana para a concorrência” (A maçã brasileira..., 9 ago. 1989, p.68). Abaixo da maçã vermelha que ocupava o centro da página, e por entre um foguete antigranizo, uma antena de radar e uma macieira estilizada, daquelas que ilustram contos infantis, o seguinte texto:

No Brasil a maçã nasce em berço esplêndido. Desde pequeninha ela recebe tudo do bom e do melhor. Desenvolvimento científico das espécies mais apropriadas, solo



especialmente preparado, radares para controlar as condições meteorológicas associados a foguetes antigranizo. Tanto cuidado pode parecer um exagero. Mas nós não temos medo de mimar demais nossas maçãs. Quando elas crescem, não se tornam ingratas. Devolvem estes cuidados na forma de uma fruta saudável, bonita, cheia de vitaminas pra dar. Depois de grandes, elas correm o mundo inteiro e fazem a fama da agricultura nacional com sua qualidade. Maçã brasileira não tem medo de concorrer com ninguém. Porque ela sabe que é gostosa. ABPM (p.68).

Na mesma semana, outro anúncio da ABPM na revista dirigia-se aos “difamadores” da produção nacional de maçãs. Dessa vez, o texto tinha mais detalhes sobre a produção da fruta e mesclava a crença no papel da tecnologia de produção com o Éden, simbolizado por uma serpente ladeada por Adão e Eva, no centro da página. A maçã era relacionada a lendas, preconceitos e desconhecimento:

Existe a lenda de que a qualidade da maçã brasileira é de terceiro mundo. É um verdadeiro pecado pensar assim. A maçã brasileira é hoje um produto maduro. Ela pode ser comparada com a fruta de qualquer outro país sem o risco de ficar vermelha. Talvez você não saiba, mas existe uma associação chamada ABPM – que assina embaixo da qualidade de nossa fruta. A ABPM incentiva e ajuda a divulgar todas as técnicas mais avançadas para desenvolver e cuidar da maçã brasileira. Hoje, a Gala brasileira é mais saborosa que a original da Nova Zelândia. A Golden é mais suculenta que sua parente norte-americana. A Fuji daqui é mais apetitosa que a ancestral japonesa. Você pode até não acreditar nisso. Mas os europeus e americanos acreditam. E consomem nossa maçã com muito prazer. É claro que para chegar lá a maçã brasileira teve que cumprir religiosamente as mais severas exigências técnico-legais. Cumpriu, provou suas virtudes, e ganhou o reino dos consumidores do primeiro mundo. A ABPM tem sua participação nesta história. Nós não prometemos o paraíso. Prometemos, sim, um produto puro e honesto. Só uma serpente diria o contrário (A maçã brasileira..., 9 ago. 1989, p.68).

Com uma campanha publicitária de nível nacional, a ABPM negava os problemas resultantes do uso de produtos químicos proibidos no Brasil. Técnicos agrícolas e engenheiros-agrônomo, contudo, principalmente em Fraiburgo, afirmam que o dicofol ainda era utilizado. O Técnico Agrícola 2 lembra que o produto “era muito usado. Perigoso, mas era bom porque era eficiente. A gente usava direto. Só sei que muitos nem sabiam que ele estava proibido, e algumas empresas tinham muito desse produto em Santa Catarina, no Rio Grande do Sul e no Paraná. Mas a gente sabia que tinha um limite para usar”. O Técnico Agrícola 3 também afirma ter usado muito o dicofol no trato de ácaros nas macieiras de Fraiburgo: “[Nos dias em que o tratamento com esse produto era realizado], a gente tomava muito cuidado e cansava de explicar para os tratoristas que eles tinham que usar todo o equipamento de segurança: máscara, luva, macacão. É claro que sem macacão e bota eles não poderiam nem dirigir trator, mas nesses dias eles tinham que usar mais, tinham que pôr a máscara e as luvas. Eu cobrava de todos e não deixava ninguém trabalhar sem equipamento”.

Enquanto a polêmica do dicofol reinava na opinião pública, técnicos de Fraiburgo relatam ter recebido ordens para abrir grandes buracos, isolados e distantes das plantações, com o objetivo de enterrar galões do produto que, porventura, ainda estivessem estocados. O Técnico Agrícola 2 narra: “Fui encarregado de pegar um *bin*<sup>8</sup> com um trator, ir no depô-



sito químico e pegar todos os recipientes que tivessem dicofol. Depois disso, dois trabalhadores abriram um buraco com a retroescavadeira, longe do pomar, longe dos rios, mas perto da mata. Lembro que durante dois dias fiz várias viagens com o trator e com o *bin* para levar embalagens. Depois disso, a ordem foi enterrar tudo, bem enterrado”.

### **Pensando a toxicidade: Fraiburgo como uma (toxi)cidade**

Se aproximamos a afirmação de Frey, em 1989, de que a expansão de pomares alterou profundamente o ambiente em termos de biodiversidade, ao apelo/denúncia da catástrofe causada pelo uso de pesticidas na cidade imaginária da obra *Silent Spring*, de Rachel Carson (1998), nos EUA de 1962, podemos refletir sobre algumas características do debate em torno da contaminação de maçãs brasileiras em 1989. Esse exercício permite, pelo menos, pensar o deslocamento da questão do uso de agrotóxicos da esfera restrita da academia para a esfera pública. Ou seja, quebrou-se o monopólio da ciência no domínio de produtos químicos, e estes foram inseridos no debate público acerca da letalidade dos projetos agrícolas modernos. Portanto, a relação entre Frey e Carson nos ajuda a entender como funciona a imaginação ambiental sobre o mundo ameaçado, proposta por Lawrence Buell (2003), para quem a modernização da agricultura caracterizada pelo aporte de insumos externos, principalmente herbicidas e pesticidas, favoreceu a democratização do debate – antes circunscrito à academia e a organismos estatais – sobre o papel dos agrotóxicos na agricultura. Nesse sentido é que a metáfora da (toxi)cidade é apropriada para descrever parte da história da intervenção dos humanos sobre o mundo natural em Fraiburgo, já que, com o plantio de frutíferas de clima temperado, a aplicação anual de uma quantidade de produtos agrotóxicos passou a fazer parte do cotidiano dos trabalhadores e dos habitantes da cidade. A região de estudo seria transformada em espaço tóxico, em território de agroquímicos.

Do ponto de vista técnico, os produtos agrotóxicos são classificados nas categorias de pesticidas ou praguicidas (que combatem insetos em geral), fungicidas (que atingem fungos) e herbicidas (que matam as plantas invasoras ou daninhas). Eles podem ser subdivididos quanto a finalidade, forma de ação e origem. Quanto à finalidade, os agrotóxicos podem ser ovicidas (atingem os ovos dos insetos), larvicidas (atacam as larvas), acaricidas (específicos para ácaros) e formicidas (atacam formigas). Podem agir: (a) por meio de ingestão, quando a praga precisa ingerir a planta com o produto; (b) em escala microbiana, ou seja, o produto contém microrganismos que atacam a praga ou o agente causador da doença; ou (c) por contato, quando, ao tocar o corpo da praga, o produto já faz efeito (Técnico Agrícola 1, 2005; Opas/OMS, 1997).

Para reforçar a segurança no uso desses produtos no Brasil, embora muito depois de sua introdução e de seu uso regular no país, o governo federal publicou o decreto 3.964, de 21 de dezembro de 2000, que obriga as indústrias a registrar componentes de matérias-primas, ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos (Brasil, 2000). Esse mesmo instrumento legal passou a atuar como uma derivação das medidas tomadas em 1985 pelo Ministério da Agricultura, que proibiu a venda e a utilização dos agrotóxicos mais nocivos, mundialmente conhecidos como os ‘12 sujos’. O Técnico Agrícola 4 afirma que, durante a década de 1970, se utilizava muito fungicida à base de mercúrio em Fraiburgo. Só após

1985 o uso frequente desses produtos passou a ser controlado. Isso, no entanto, não significa que os técnicos e agrônomos não tivessem conhecimento dos problemas e dos riscos criados por ele; a questão é que simplesmente as técnicas da época eram mais ostensivas e de intervenção direta sobre o pomar.

A publicidade dada ao evento das maçãs contaminadas e a reação das empresas do ramo à queda na comercialização das frutas brasileiras, em momento de consolidação desse setor de fruticultura, fortaleceram a construção da ideia de perigo do agrotóxico. A toxicidade, especialmente a partir da década de 1960, passou a fazer parte da vida cotidiana, no rol das 'ansiedades modernas' com relação à natureza. O próprio termo 'tóxico' adquiriu novas conotações e formas, passando a carregar, além de ampla diversidade de significados, forte carga emocional, de acordo com Jake Sigg (1999). Isso se deve a alguns elementos inerentes ao discurso da toxicidade. O primeiro deles é que o termo 'tóxico' só tem significado quando relacionado a outros elementos, como é o caso, por exemplo, do oxigênio, tóxico para alguns organismos e essencial para outros. Da mesma forma, produtos como o sal, o cloro ou a aspirina em altas dosagens podem ser tóxicos para seres humanos, mas são benéficos quando ingeridos em quantidades apropriadas.

Por outro lado, um outro problema intimamente ligado ao 'emocional', relacionado à questão política do uso de agrotóxicos, diz respeito à segurança de humanos, microrganismos, solos, vida selvagem e ecossistemas. Nesse sentido, no ambiente das plantações fraiburgueses de maçã, a partir da década de 1980 começaram a 'causar problema' para humanos outros agentes artificiais, frutos da própria tecnologia utilizada para responder a competições entre as macieiras e outros personagens não humanos. Foi o caso do sulfato de cobre, da cal virgem, do benomil ou do captafol, dentro de um Calendário de Tratamentos Fitossanitários (Técnico Agrícola 1, 2005).

Na segunda metade da década de 1980, os tratamentos fitossanitários e a presença de agrotóxicos em frutas extrapolariam a esfera produtiva para alcançar o público geral. A ideia de consumir frutas de melhor qualidade e mais limpas, uma ânsia do mercado consumidor a partir da década de 1960, sofreria alguns deslocamentos resultantes das ansiedades modernas, como o medo de agrotóxicos, revalorizando o próprio cultivo de pomáceas no sul do Brasil.

Dessa forma, entender paisagens corresponde a posicionar a imaginação ambiental em contextos específicos, que dizem respeito a espaços-tempos peculiares. Assim, o mundo da pomicultura moderna de Fraiburgo carregaria em si as ansiedades da modernidade, caracterizadas pelos encontros entre a tecnologia e a 'confiança desconfiada' no progresso, os quais, muitas vezes, davam lugar a descrenças totais, principalmente em momentos de crise do ideário de um sistema produtivo, de uma atividade econômica. Em outros termos, no percurso que atinge construções culturais, de um lado, e construções econômicas, de outro, a paisagem e os não humanos que compõem o coletivo a que se refere este artigo tornam-se influentes em ambas as esferas.

Se doenças e pragas são ocorrências vinculadas ecologicamente às macieiras (num exemplo de relações entre não humanos numa história ambiental), a historicidade dessas mesmas ocorrências é composta por humanos, invisíveis porém indispensáveis no processo de constituição histórica das relações ecológicas como um todo. Expressões como 'tragédia

natural', 'defeitos da natureza', 'necessidade de corrigir o que a natureza tem por problema' são reflexos do que pode significar o termo paisagem. No final da década de 1980 a produção de macieiras no Brasil afirmava-se como setor econômico eficiente, moderno, lucrativo e capaz de desenvolver áreas como Fraiburgo. Esse processo fetichizou a maçã, forçando a construção do município com base na vinculação indelével entre essa mercadoria e os rumos políticos, culturais e econômicos a ela inerentes. No processo de construção das histórias locais sobre a maçã, porém, um fantasma sistematicamente pairou sobre as narrativas: a despeito de ser considerada, em geral, 'salvação' para a economia local, a fruta foi caracterizada não pela solidez e superioridade de sua estrutura, mas sim como planta dócil, frágil, que precisa ser tratada, domesticada, controlada.

## NOTAS

<sup>1</sup> A produção média de maçãs, de 28 toneladas por hectare, cobria todos os investimentos e ainda gerava lucro. Fraiburgo produzia, em mais de seis mil hectares, a média de 35 toneladas por hectare, de acordo com a Associação Brasileira dos Produtores de Maçã (<http://www.abpm.org.br>; acesso em 15 maio 2006).

<sup>2</sup> Grande parte das variedades de macieiras comerciais precisa, no mínimo, de setecentas horas de frio por ano para produzir frutos de boa coloração, além de peso e tamanho exigidos pelo mercado. Frio, em sentido técnico, representa setecentas horas de temperatura igual ou inferior a 7°C (Epagri, 2002).

<sup>3</sup> O dicofol ( $C_{14}H_9Cl_5O$ ) é resultante da hidrólise do diclorodifeniltricloreto (DDT) e quimicamente conhecido como 2,2,2-tricloro-1,1-bis(4-clorofenil)etanol.

<sup>4</sup> O artigo 1º dessa portaria estabelecia: "Proibir, em todo o território nacional, a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária, entre outros: Aldrin, Canfeno, Clorato (Toxafeno), DDT, Dodecacloro, Endrin, Heptacloro, Lindane, Endossulfato, Metoxicloro, Monocloro, Dicofol e Clorobenzilato ..." (Brasil, 1985).

<sup>5</sup> Nesta e nas demais citações de Delbard (1986), a tradução é livre.

<sup>6</sup> Antes do Profit, o governo estadual lançara, entre 1965 e 1967, o Programa Executivo Frutícola para Santa Catarina (PEDF). Destinado à fruticultura em geral e não apenas ao cultivo de macieiras e frutas de clima temperado, previa o cultivo de mil hectares de macieiras no Vale do Rio do Peixe, que abrangia Fraiburgo, e de 2.500 hectares de pessegueiros e nectarinas, no meio-oeste de Santa Catarina. A verba destinada ao programa vinha dos planos econômicos estaduais (os Plamegs) e era complementada por recursos oriundos da Superintendência Para o Desenvolvimento do Sul (Sudesul) e de organismos norte-americanos como o Usaid.

<sup>7</sup> No acervo documental do Museu Empresarial do Grupo VF, situado do distrito de Rio das Pedras, em Videira (SC), há quatro pastas com cerca de duzentas folhas com reportagens e *clippings* sobre a crise da contaminação das maçãs em meados de 1989.

<sup>8</sup> Palavra inglesa com que se denomina a caixa de madeira que acondiciona as maçãs no momento da colheita e que tem capacidade de carregar trezentos quilos da fruta.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Carlos Alberto de. Histórico da Sociedade Agrícola Fraiburgo. In: Simonetti, Biágio. Processo de criação do Curso Técnico em Agropecuária da Escola de Segundo Grau Sedes Sapientiae, encaminhado para a Secretaria Estadual de Educação. Fraiburgo. Datil. Documento anexado ao processo. 1973.

AGROTÓXICOS...

Agrotóxicos: Santa Catarina produziu maçã

contaminada. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, p.13. 26 jul. 1989.

A MAÇÃ BRASILEIRA...

A maçã brasileira dá uma banana para a concorrência. *Veja*, São Paulo, p.68. 9 ago. 1989.

AUTORIDADES ARGENTINAS...

Autoridades argentinas querem normalização das vendas no Brasil. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, p.9. 1 ago. 1989.

- BDRE.  
Banco de Desenvolvimento Regional do Extremo Sul. *Cadeia produtiva da maçã: produção, armazenagem, comercialização, industrialização e apoio do BDRE na região Sul do Brasil*. Porto Alegre: BDRE. mar. 2005.
- BLEICHER, Jorge.  
[Depoimento]. Entrevistador: Jó Klanovicz. Fraiburgo. 1 fita cassete (80min). 15 maio 2002.
- BRANDT, Marlon.  
Criação da Sociedade Agrícola Fraiburgo (Safra) e o início da pomicultura em Fraiburgo (SC), na década de 1960. *Revista Discente Expressões Geográficas*, Florianópolis, n.1, p.27-41. 2005.
- BRASIL.  
Senado Federal. Decreto n.3.964, de 21 de dezembro de 2000. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/leiagrotox.htm>. Acesso em: 15 mar. 2004. 2000.
- BRASIL.  
Senado Federal. Lei n.5.106, de 2 de setembro de 1966. Dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=116684>. Acesso em: 15 dez. 2005. 1966.
- BRASIL.  
Sistema de Legislação Agrícola Federal. Portaria 329, de 2 de setembro de 1985. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=7321>. 1985.
- BUELL, Lawrence.  
*Writing for an endangered world*. Boston: Belknap Press; Harvard University Press. 2003.
- BURKE, Thomas Joseph.  
*Fraiburgo: do machado ao computador*. Curitiba: Vicentina. 1994.
- CARSON, Rachel.  
*Silent Spring*. 20.ed. Boston: Belknap Press. 1998.
- CONSUMO DE MAÇÃS...  
Consumo de maçãs já caiu 70% nos últimos 30 dias. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, p.23. 2 ago.1989.
- DELBARD, Georges.  
*Jardinier du monde*. Paris: Hachette. 1986.
- DOMESTICAR A NATUREZA.  
*Veja*, São Paulo, p.89. 25 mar. 1983.
- EPAGRI.  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. *A cultura da macieira*. Florianópolis: Epagri. 2002.
- EREZ, Amnon.  
[Depoimento]. Entrevistador: Jó Klanovicz. Florianópolis. Arquivo mp3. 12 fev. 2007.
- EVARD, Henri.  
[Depoimento]. Entrevistador: Marlon Brandt. Fraiburgo. 1 fita cassete (68min). 13 dez. 2003.
- FREY, Willy.  
*Fraiburgo: berço da maçã brasileira*. Curitiba: Vicentina. 1989.
- FREY, Willy.  
Relatório sobre a situação atual da Reflor. In: Simonetti, Biágio. Processo de criação do Curso Técnico em Agropecuária da Escola de Segundo Grau Sedes Sapientiae encaminhado para a Secretaria Estadual de Educação. Fraiburgo. Datil. Documento anexado ao processo. 1973.
- KLANOVICZ, Jó.  
*Natureza corrigida: uma história ambiental dos pomares de macieira no sul do Brasil*. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em História, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2007.
- OPAS/OMS.  
Organização Pan-americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde. *Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos*. Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2006. 1997.
- O VENENO...  
O veneno vai à mesa. *Exame Vip*, São Paulo, p. 40. 26 jul. 1989.
- POGLIA, Tarcísio.  
Santa Catarina produz 58,47% da maçã nacional. *Diário Catarinense*, Florianópolis, p.5. 30 jul. 1989.
- PRODUTOR CATARINENSE...  
Produtor catarinense reafirma: maçãs Renar não têm dicofol. *Gazeta do Povo*, Curitiba, p.11. 3 ago. 1989.
- SEZERINO, Maria de Lurdes.  
As condições climáticas e o cultivo da maçã em São Joaquim – Santa Catarina, 1982. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Rio Claro. 1982.
- SIGG, Jake.  
O papel dos herbicidas na conservação da biodiversidade. *CalEPP News*. Disponível em: [www.institutohorus.org.br/download/artigos/papelherb.pdf](http://www.institutohorus.org.br/download/artigos/papelherb.pdf). Acesso em: 15 fev. 2006. 1999.
- SIMONETTI, Biágio.  
Processo de criação do Curso Técnico em

Agropecuária da Escola de Segundo Grau Sedes Sapientiae, encaminhado para a Secretaria Estadual de Educação. Fraiburgo. Datil. 1973.

TÉCNICO AGRÍCOLA 1.  
[Depoimento]. Entrevistador: Jó Klanovicz.  
Fraiburgo. 1 fita cassete (45min). 12 jan. 2005.

TÉCNICO AGRÍCOLA 2.  
[Depoimento]. Entrevistador: Jó Klanovicz.  
Videira. 1 fita cassete (54min). 13 maio 2005.

TÉCNICO AGRÍCOLA 3.  
[Depoimento]. Entrevistador: Jó Klanovicz.  
Fraiburgo. 1 fita cassete (44min). 12 maio 2005.

TÉCNICO AGRÍCOLA 4.  
[Depoimento]. Entrevistador: Jó Klanovicz.  
Fraiburgo. 1 fita cassete (60min). 2 fev. 2004.

USHIROZAWA, Kenshi.  
*A cultura da maçã*. Florianópolis: Acaresc. 1979.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann.  
Is deforestation a solution for economic growth in rural areas?: evidence from the Brazilian Mata Atlântica. Oxford: University of Oxford Centre for Brazilian Studies. (Working Paper CBS-36-2002). Disponível em: [http://www.brazil.ox.ac.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/9395/cadu36.pdf](http://www.brazil.ox.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0008/9395/cadu36.pdf). Acesso em: 15 abr. 2004. 2002.

