

# USO DE PRAGUICIDAS NOS PEQUENOS E MÉDIOS ESTABELECIMENTOS AGRÍCOLAS DE RIO CLARO (S.P.): QUEM FISCALIZA?

Lígia Celoria Poltroniéri\*  
Andréia Marcon Morgarbel\*\*  
Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho\*\*  
Maria Mônica Meloni\*\*\*  
Maria da Graça Duckur\*\*\*

---

## RESUMO

A pesquisa analisa a ação de órgãos oficiais ligados ao setor agrícola do município quanto à: 1) comercialização de produtos químicos para a agricultura; 2) fiscalização do uso; 3) informação e conscientização dos agricultores sobre os perigos advindos do uso e 4) cumprimento ou não da legislação vigente. O comércio é livre sem nenhum controle quanto à adequação do produto e grau de toxicidade e nenhuma informação sobre os danos à saúde humana, dos animais e ao meio ambiente. A fiscalização é inconsistente, restrita à comercialização, sem preocupação com as conseqüências nocivas ao usuário, cujo grau de informação e de conscientização sobre os perigos é baixo. As atitudes dos comerciantes e dos órgãos fiscalizadores frente à legislação ambiental baseou-se no único decreto federal que o Brasil possuía para regulamentar a produção e a comercialização de praguicidas datado de 1934 e em algumas legislações estaduais, mais atualizadas, porém alvo de polêmica, por parte das indústrias produtoras.

Concluiu-se que legislação não é cumprida e que, embora a fiscalização pudesse amparar-se nas legislações estaduais, isto quase nunca era feito pelo fato das indústrias químicas entenderem que a fiscalização sobre todas as etapas de produção, circulação, comercialização e utilização, é atribuição exclusiva da União, não cabendo aos Estados o direito de legislar sobre o assunto.

A partir destas constatações, colocam-se alternativas para uma utilização mais racional visando à preservação do meio ambiente e da saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Praguicidas, Comercialização, Fiscalização, Legislação

---

## PESTICIDES IN RIO CLARO (SP): WHO CONTROL?

### ABSTRACT

The research examine the comercialization, control and legislation about pesticides in Rio Claro, SP. The trade is free, the control is inconsistent and the

\* Professor Assistente Doutor do Departamento de Geografia – I.G.C.E., UNESP, Campus de Rio Claro (SP).

\*\* Bolsistas de Iniciação Científica – CNPq – Processo n.º 800157/86-9 / SA.

\*\*\* Graduandas do Curso de Geografia – I.G.C.E. – UNESP – Rio Claro – 1988.

legislation not is implemented, with serious consequences for the usuary and the environment.

**KEY—WORDS:** Pesticides, Comercialization, Control, Legislation.

A vida moderna levou ao aumento da demanda de alimentos e matérias-primas agrícolas. Produzir o suficiente para atender a essas exigências, sem sacrificar o nível e a qualidade de vida no campo é o desafio mais sério para as áreas subdesenvolvidas ou em desenvolvimento. A alternativa empregada foi a modernização dos sistemas produtivos, a qual aumentou os resultados em áreas já ocupadas e possibilitou a utilização de outras áreas sujeitas a certas restrições do meio, baseando-se na utilização de máquinas e no emprego de produtos químicos principalmente fertilizantes e praguicidas.

Apresentado ao Terceiro Mundo como a solução para os problemas de produtividade, o modelo agrícola da Revolução Verde necessitava de um suporte econômico que estes países não possuíam para desenvolver tecnologia própria. Neste contexto é que se desenrolou o processo de modernização da agricultura brasileira que não propiciou, contudo, o desenvolvimento rural. Ocorreu, sim, a transformação do estabelecimento em empresa, sendo que os que realmente produzem, assalariados, parceiros e arrendatários, não participam dos benefícios; além disso, há uma generalizada discriminação do pequeno produtor, contribuindo para aumentar o desemprego no meio rural e acelerar o processo migratório rural-urbano. As culturas dinâmicas, privilegiadas neste modelo, substituíram em grande parte as culturas tradicionais, onde a produção de gêneros alimentícios básicos de primeira necessidade (feijão, arroz e mandioca) foi relegada a segundo plano apresentando produção per capita decrescente (MARTINE e GARCIA, 1987).

O modelo adotado nas últimas décadas na agricultura brasileira utilizou-se maciçamente de insumos industriais. Os agricultores foram altamente estimulados ao consumo de insumos mecânicos e químicos através dos incentivos da política agrícola da época, principalmente os preços favoráveis e o farto crédito rural.

A política agrícola, voltada para a exportação, fez com que a agricultura brasileira se direcionasse para a monocultura, beneficiando produtos como a cana-de-açúcar, a soja, e a laranja. O cultivo de uma única cultura propicia o aparecimento de pragas, devido à simplificação do ecossistema, exigindo aplicação de maior quantidade de praguicidas. Segundo a origem química, os produtos de uso agrícola podem ser classificados em três grupos: organoclorados, organofosforados e carbamatos e piretróides.

Quanto à espécie podem ser: inseticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas e nematocidas, enquadrando-se nas classes toxicológicas: I — altamente tóxicos; II — medianamente tóxicos; III — pouco tóxicos e IV — praticamente não tóxicos, segundo a Portaria n.º 220 de 14/03/1979 do Ministério da Agricultura.

Em 1983, o Brasil era o terceiro país do mundo em consumo de praguicidas, superado apenas pelos Estados Unidos e França (PASCHOAL, 1983); atualmente enfrenta sérios problemas decorrentes do uso indiscriminado em função da falta de rigidez no controle sobre a produção, comercialização e consumo e do despreparo do agricultor para manuseá-los.

Tais problemas referem-se ao surgimento de novas pragas resistentes, à contaminação do ar, das águas e do solo, além do uso de formulações não adequadas

aos ecossistemas tropicais. Isto tem provocado graves conseqüências ao meio ambiente e à saúde humana, conforme pesquisas já relatadas e comprovadas por vários autores como PASCHOAL (1979), POLTRONIÉRI (1985), BULL e HATHAWAY (1986), MARTINE e GARCIA (1987), NOBRE (1988) e POLTRONIÉRI e SOUZA (no prelo).

A contaminação dos alimentos de origem vegetal e animal é outra grave conseqüência do emprego direto de praguicidas nas culturas; análises feitas em alimentos como hortaliças, frutas e carne demonstram que, no Brasil, os resíduos ultrapassam o limite máximo tolerado (RUEGG et alii, 1987). Através dos alimentos o homem está em contato direto com os produtos químicos; resíduos de DDT, BHC e Dieldrin são encontrados na gordura de praticamente toda a população brasileira e de outros países também, conforme estudos realizados por LARA (1983). Casos de intoxicações tem sido notificados entre trabalhadores que manuseiam e aplicam estes produtos, conforme demonstrado por ZAMBRONI, citado por PALERMO NETO et alii (1987), MARTIN (1987) e NOBRE (1988).

Nos países desenvolvidos costuma haver maior preocupação com a qualidade de vida, portanto, há maior controle sobre o uso de praguicidas; em países do Terceiro Mundo, no caso o Brasil, o controle do uso de produtos químicos na agricultura se defronta com a ineficiente aplicação das leis que regulamentam a utilização dos mesmos (BULL e HATHAWAY, 1986). Esta ineficiência deve-se à morosidade dos processos de registro, de fiscalização e à falta de educação e conscientização dos usuários, além dos casos em que os responsáveis pelo acionamento destas leis são coagidos pelo poder econômico das grandes corporações de indústrias químicas, cujos interesses acabam por prevalecer.

O uso de praguicidas e o controle deste uso no território brasileiro necessitam ser melhor avaliados. Partindo desta premissa, o objetivo deste trabalho foi analisar a ação de órgãos oficiais ligados ao setor agrícola do município quanto à: 1) comercialização de produtos químicos para a agricultura; 2) fiscalização do uso; 3) informação e conscientização dos agricultores sobre os perigos advindos do uso de tais produtos e 4) cumprimento ou não da legislação vigente.

O município de Rio Claro localiza-se na área de maior índice de modernização agrícola do estado de São Paulo (GERARDI e CERON, 1979). Nos últimos anos, o padrão de ocupação do solo rural tem se modificado, principalmente pela substituição do cultivo de alimentos básicos (arroz, feijão e milho) por cana-de-açúcar, cultura exigente quanto ao uso de herbicidas. Além disso, constatou-se em pesquisas anteriores (POLTRONIÉRI, 1985; POLTRONIÉRI e SOUZA, no prelo) que o consumo de produtos químicos na agricultura da área é bastante elevado e que não existe orientação quanto à adequação dos mesmos às necessidades das culturas, graus de toxicidade e sobre a forma como devem ser manuseados e aplicados.

Aliados, estes fatos justificam a realização de um levantamento sobre o processo de fiscalização no município, cuja atuação é extremamente importante para controlar o comércio e o uso indiscriminado dos praguicidas na agricultura, geradores de graves problemas para o meio ambiente e para a saúde humana. Prova disso são os notificários dos jornais locais que têm mostrado, com frequência cada vez maior, os impactos causados pelo uso abusivo de praguicidas; é o caso por exemplo, de um pecuarista de Ajapi (distrito do município) que, em novembro de 1988, teve várias cabeças de seu rebanho mortas pela contaminação de um açude pelo herbicida PAX—PLUX de classe toxicológica III. Tais ocorrências, na maioria das vezes, ficam impunes por falta de uma legislação atualizada e de uma fiscalização eficiente, que visem efe-

tivamente, coibir os abusos e propiciar o bem estar da população.

### **PRAGUCIDAS EM RIO CLARO: Comercialização e Fiscalização**

No que se refere à comercialização de praguicidas realizou-se pesquisas nas seis casas comerciais do ramo e nas Cooperativas que atendem o município. A maior preocupação era averiguar se é dada, pelos comerciantes, alguma orientação sobre a forma de manuseio dos produtos químicos e sobre os perigos que representam para a saúde humana e para o meio ambiente. O aspecto de fiscalização foi abordado através de questões sobre a exigência ou não do Receituário Agrônomo.

Os dados obtidos demonstraram que no montante das vendas de produtos químicos destes estabelecimentos destacam-se aqueles destinados ao setor pecuário: carrapaticidas, raticidas, bernicidas e vermífugos; seguem-se, em volume de vendas, os inseticidas, os herbicidas e os fungicidas. Tais estabelecimentos não detêm, entretanto, a maior parte das vendas dos praguicidas utilizados especificamente nas lavouras, inclusive a cana-de-açúcar mas, de qualquer modo, os inseticidas são os mais procurados. Os carrapaticidas, raticidas, bernicidas e vermífugos são os produtos mais vendidos e não se enquadram na classificação toxicológica do Ministério da Agricultura; segundo afirmação de veterinários os bernicidas e vermífugos são de baixa toxicidade mas, se aplicados em doses elevadas, podem causar a morte dos animais. Os demais praguicidas pertencem à classe II (medianamente tóxico), classe III (pouco tóxico) e classe IV (praticamente não tóxico), sendo que os de classe II apresentam maior porcentagem de vendas.

Procurou-se conhecer também, a composição da clientela que adquire tais produtos; a maioria dos usuários são agricultores, os quais se utilizam de praticamente todos os produtos disponíveis no comércio varejista. As donas-de-casa e os criadores de aves e outros animais são os responsáveis por outra parcela do consumo, englobando produtos para exterminar ratos e ervas daninhas, além de produtos veterinários (para tratar doenças de animais domésticos, equinos e para o gado suíno e bovino). As usinas representam pequena parcela de clientela e os órgãos públicos (Escolas e Prefeituras), apesar da baixa frequência, também adquirem alguns produtos químicos para combater ervas daninhas e ratos. Notou-se que as firmas especializadas em dedetização compram os produtos em apenas uma das casas comerciais.

À questão referente à apresentação ou não do Receituário Agrônomo no ato da compra, obteve-se um alto percentual de respostas negativas e no questionamento sobre a comercialização de produtos que requeiram a apresentação de tal Receituário, o resultado foi totalmente negativo.

Na seqüência da investigação buscou-se obter informações quanto ao tipo de orientação que é dada aos usuários pelos comerciantes. Conforme declarações dos entrevistados, a maioria dos clientes pede orientação e as casas comerciais os atendem, dando instruções de forma verbal. Os comerciantes afirmaram que não há conhecimento, por parte dos usuários, dos perigos a que estão expostos quando da utilização dos produtos químicos, apesar de, no ato da compra, existir uma preocupação em alertá-los para isso.

Foram feitos também levantamentos na Cooperativa dos Plantadores de Cana de Piracicaba<sup>1</sup> e na Cooperativa de Laticínios "Indaiá", de Rio Claro. A pri-

<sup>1</sup> A Cooperativa dos Plantadores de Cana (COPLACANA), apesar de situada no município de Piracicaba, tem como associados muitos agricultores de Rio Claro que, segundo o técnico entrevistado, são na maioria pequenos e médios fornecedores, que produzem de 2.000 a 3.500 ton., de acordo com o critério proposto pelo Banco do Brasil.

meira, trabalha exclusivamente com plantadores de cana-de-açúcar de vários municípios da região, inclusive Rio Claro, e a segunda, apesar de ligada ao setor pecuário, também comercializa produtos para a lavoura. Procurou-se investigar, além da espécie dos produtos vendidos, se existe algum tipo de controle nas vendas e se há preocupação em fornecer informações para os agricultores quanto aos riscos que a utilização destes produtos envolve. Em virtude destes órgãos manterem um contato mais personalizado com os usuários, na forma de associação, tentou-se investigar o conhecimento da ocorrência de acidentes tóxicos pelo uso de praguicidas.

Verificou-se que a comercialização dos produtos na Coplacana é feita quase totalmente com apresentação do receituário (90%). Alguns produtos como o HEP-TACLORO (Classe I) e o SEMEVIN (Classe II), de ação sistêmica, utilizados no combate às pragas que atacam a cana-de-açúcar e o arroz, somente são vendidos mediante autorização do Escritório de Defesa Agropecuária. Dentre os praguicidas mais vendidos pela Coplacana os herbicidas ocupam o primeiro lugar, seguidos pelos inseticidas; fungicidas e acaricidas apresentam a mesma proporção de vendas, embora em menor quantidade que os outros produtos citados. Os herbicidas são os produtos químicos mais utilizados nas lavouras de cana-de-açúcar e os fornecedores de cana de Rio Claro os adquirem nesta Cooperativa.

Quanto ao grau de toxicidade dos produtos mais vendidos, os dados obtidos, uma vez agrupados por classes toxicológicas, apresentaram os seguintes resultados: os praguicidas incluídos na classe III (pouco tóxicos) representam a maior parte do montante das vendas seguidos pelos de classe II (medianamente tóxicos), de classe I (altamente tóxicos) e por último, de classe IV (praticamente não tóxicos). Entretanto, considerando-se o número de praguicidas comercializados como altamente e medianamente tóxicos (classes I e II) em relação aos praguicidas pouco e praticamente não tóxicos (classes III e IV), há uma diferença em favor dos mais tóxicos de aproximadamente 10%. Outra observação importante é que, ao destacarmos da relação de praguicidas mais vendidos, os herbicidas, com suas respectivas classes toxicológicas, o resultado é um número maior de produtos pertencentes à classe II (medianamente tóxicos), para apenas um produto de classe IV (praticamente não tóxico).

Os pedidos de orientação para resolver determinado problema partem especialmente dos médios fornecedores e as questões mais freqüentes estão relacionadas com a dosagem do produto, época de aplicação, regulação dos pulverizadores e combate às ervas daninhas. Os técnicos procuram solucionar tais problemas através da prescrição do produto mais adequado, da orientação técnica, e ainda informando sobre a forma adequada de uso dos praguicidas; esta informação também é transmitida verbalmente, sendo que o aproveitamento é de aproximadamente 40%. Quanto ao conhecimento de algum caso de intoxicação de pessoas ou animais pelo uso de produtos químicos, não existe nenhum registro, formal ou informal, e a afirmação é de que os produtos utilizados na cana-de-açúcar são de baixa toxicidade; este fato foi confirmado pelos resultados obtidos quanto ao grau de toxicidade dos praguicidas mais vendidos. Mas é com base nestes mesmos resultados que surge uma dúvida quanto à validade desta afirmação pois, como já foi salientado, os herbicidas de classe II, espécie mais utilizada na lavoura canavieira, são comercializados pela Coplacana em número maior do que os de pouca ou praticamente nenhuma toxicidade (classes III e IV).

No caso da Cooperativa de Laticínios "Indaiá", como esperado, os produtos mais vendidos e a clientela estão voltados para a pecuária e o uso veterinário.

Quanto ao grau de toxicidade dos produtos comercializados, alguns não possuem classificação toxicológica por serem produtos farmacêuticos destinados à pecuária. Entretanto, no que se refere ao controle da venda dos produtos é a conscientização e informação dos usuários quanto aos perigos que envolvem o uso de produtos químicos, os resultados são relevantes. Com referência à apresentação do Receituário, ele só é exigido para a compra de três produtos: ARBOR-VAC (Vacina contra brucelose), ROMPUM-XILAZINA (sedativo veterinário) e EQUIPOISE (anabolizante). Segundo o veterinário, 90% dos usuários pede orientação quanto ao produto mais adequado para solucionar um certo problema, sendo que destes uma parcela entre 30% e 40% o procura para sanar dúvidas sobre produtos novos no mercado.

Quanto ao manuseio dos produtos, a Cooperativa, através de técnicos, fornece orientação quanto às precauções que devem ser tomadas, mas apenas de forma verbal. Na opinião do veterinário responsável a maioria não segue as orientações dadas. Com referência ao conhecimento de casos de intoxicação, o entrevistado relacionou algumas situações já ocorridas: intoxicação voluntária (suicídio); intoxicação de gado em consequência da contaminação das pastagens e represas por herbicidas; uso inadequado de medicamentos para o gado e preparo dos mesmos sem precauções.

Os resultados obtidos demonstram que o comércio de produtos químicos, nas casas de comércio varejista e nas Cooperativas mencionadas apresentam-se da seguinte forma:

1. A classificação da clientela feita pelos comerciantes, indicou que a maioria é constituída por agricultores; apesar disso, quando inquiridos sobre os problemas mais comuns e os produtos indicados para solucioná-los, o resultado mostrou que os clientes não estão diretamente relacionados com a lavoura e sim com a pecuária, pequenas hortas, avicultura e problemas de pragas domésticas. Observou-se que o comércio varejista de Rio Claro comercializa uma variedade maior de produtos veterinários, principalmente para a pecuária e de produtos para exterminar pragas domésticas como ratos, baratas, pulgas, etc. Pode-se constatar que não existe a necessária fiscalização pois produtos classificados como medianamente tóxicos (classe II) são comercializados sem nenhuma restrição ou acompanhamento técnico. A maior parte dos agricultores adquire os produtos na Cooperativa dos Plantadores de Cana de Piracicaba (Coplacana) onde o Receituário Agrônomo é exigido na maioria das vendas; para alguns produtos de maior toxicidade ou cuja aplicação só pode ser feita por firmas especializadas, é exigida, pela Cooperativa, a autorização do Escritório de Defesa Agropecuária.

2. Nas casas de comércio de produtos agropecuários, não há cumprimento da legislação que estabelece a venda de produtos químicos mediante apresentação de Receituário Agrônomo. Donas-de-casa, órgãos públicos (Escolas e Prefeitura), firmas dedetizadoras e outros, adquirem os produtos ignorando a quantidade e a adequação dos mesmos; estas observações obrigatoriamente constariam do Receituário prescrito por profissionais de nível superior ligados à área (engenheiro agrônomo, engenheiro florestal, médico veterinário e zootecnista).

3. Tanto nas casas comerciais como nas Cooperativas a orientação quanto às precauções a serem tomadas para o manuseio dos produtos é fornecida de forma verbal e parece não ser totalmente assimilada, devido à falta de conscientização dos usuários quanto à realidade dos riscos para si mesmos e para o meio ambiente. O usuário normalmente age de maneira incorreta, segundo a opinião dos técnicos das duas Cooperativas, provocando riscos para a sua saúde, de sua família e alterando a qualidade ambiental.

O processo de fiscalização do uso de praguicidas na área agrícola do município de Rio Claro e da conscientização da comunidade rural foi investigado a nível da Casa da Agricultura, do Escritório de Defesa Agropecuária e dos Sindicatos Rurais (Patronal e dos Trabalhadores Rurais). Na Casa da Agricultura de Rio Claro o questionário elaborado visava informações básicas sobre a atuação do órgão quanto à assistência técnica prestada quando do ataque de pragas nas lavouras do município. Especificamente, procurou-se detectar como é controlada a prescrição dos produtos destinados ao combate das pragas e qual o tipo de trabalho realizado por seus profissionais, na tentativa de transmitir aos agricultores as informações necessárias para conscientização da classe quanto aos perigos a que está exposta quando manuseia tais produtos.

A Casa da Agricultura não tem competência para fiscalizar o uso de praguicidas, mais precisamente a manipulação e aplicação dos mesmos. A competência daquele órgão é dar condições para que os agricultores aumentem a produtividade e mantenham a qualidade dos produtos; para tanto, devem indicar sementes e insumos adequados e dar acompanhamento ao processo produtivo. Mas, até mesmo este trabalho tem sido prejudicado nos últimos anos, principalmente nos últimos meses, por falta de uma política agrícola direcionada para os interesses dos agricultores e para o bom funcionamento de órgãos de apoio e assistência técnica.

A ação mais comum da Casa da Agricultura no município de Rio Claro é a assistência técnica, acentuadamente nos meses de setembro a fevereiro, quando é maior a ocorrência de ataque de pragas; é feita diretamente na propriedade e somente quando solicitada. As saídas a campo, sem solicitação, são raras por problemas de infra-estrutura como falta de pessoal técnico e condução. Os agricultores que procuram assistência técnica diretamente na Casa da Agricultura são poucos (10%) e comparecem principalmente quando a praga já está instalada.

O Receituário Agrônomico não é utilizado, contrariando o que determina a legislação prescreve o produto anotando-o em duas vias; a segunda via fica em poder da Casa da Agricultura como uma espécie de controle interno completamente desvinculado de qualquer exigência oficial. A orientação que é dada aos agricultores, por este órgão, sobre o manuseio adequado dos produtos indicados, é feita por escrito, sendo também aconselhada a leitura do rótulo. Sobre o grau de conscientização dos usuários, o entrevistado considerou que nem todos os agricultores conhecem o perigo a que estão expostos e que é raro tomarem todas as preocupações necessárias durante o manuseio.

Os problemas mais comuns ligados à prática do uso de praguicidas em Rio Claro, segundo a Casa da Agricultura, são dosagens incorretas, praguicidas inadequados para solucionar um determinado problema e formas de aplicação.

No Escritório de Defesa Agropecuária constatou-se que o órgão não tem competência para exercer fiscalização sobre o uso de praguicidas diretamente nos estabelecimentos agrícolas. Sua atuação restringe-se àqueles produtos cuja comercialização é autorizada apenas para firmas especializadas para as quais é exigida autorização expressa do referido órgão. Nestes casos deve ser feita averiguação se o produto está sendo efetivamente aplicado pela firma solicitante, e de forma correta.

Nos Sindicatos Rurais, realizou-se um trabalho informal junto aos responsáveis, os quais, relatam que atuam somente quando são solicitados ou quando presenciam um problema durante visita à propriedade. Os sindicatos têm procurado orientar os usuários quanto aos riscos a que estão expostos se não seguirem as orientações para manuseio e aplicação dos produtos, mas este trabalho não tem apresentado muitos resultados, pois é eventual e bastante modesto, comparado às necessidades

reais do meio rural.

Como um dos objetivos principais da pesquisa era detectar o uso dos praguicidas e suas implicações, tomou-se como exemplo a cultura canavieira já que esta ocupa a maior parte das terras cultivadas no município (POLTRONIÉRI, 1985). Os métodos utilizados no combate às pragas são os considerados modernos, que se utilizam da aplicação maciça de praguicidas. Este método é empregado principalmente porque controla mais facilmente as pragas, aumenta a produção e diminui a utilização de mão-de-obra.

Na cana-de-açúcar, o herbicida é a espécie de praguicida mais utilizada; atualmente os mais usados são: DIORON, AMETRON, GESAPAK e PERFLAN (Classe Toxicológica III) e o ROUNDAP (Classe Toxicológica II). As razões que levam os fornecedores a se utilizarem destes produtos são: economia de mão-de-obra, indicação do técnico ou agrônomo e maior eficiência no combate às pragas.

Quanto ao manuseio dos produtos verificou-se que:

- a aplicação é feita em grande parte pelo próprio proprietário, arrendatário ou parceiro, através do uso de tratores, anualmente e logo após o plantio;
- na dosagem do produto, segue-se a orientação do técnico responsável pela venda e verifica-se a bula dos produtos;
- a maior parte dos entrevistados afirma utilizar-se de equipamentos de proteção para aplicação dos praguicidas, exclusivamente luvas e máscaras;
- na aplicação do produto, feita em sua maioria com trator ou, em menor escala, com bomba costal, os entrevistados dizem aplicar o herbicida somente quando não há vento e com pouca insolação (geralmente pela manhã).

Constatou-se que as embalagens vazias são enterradas em qualquer lugar ou queimadas, sendo que alguns as utilizam para outros fins (colocar óleo). Apenas um entrevistado afirmou enterrar em local especialmente destinado, o qual denominou "aterro sanitário". Perguntou-se também aos fornecedores se já ocorreram casos de intoxicação ou outros problemas causados pelo uso dos praguicidas e todos afirmaram que em suas propriedades nunca ocorreu problema deste tipo.

Apesar destas respostas, através de visitas ao campo, observou-se que a aplicação é feita com vento, atingindo o próprio aplicador em total descaso para com as consequências. Notou-se também que os fornecedores de cana não dão fim apropriado e não sabem de que maneira os produtos químicos interagem no ambiente. Pode-se afirmar, portanto, que existe total falta de conscientização por parte dos agricultores quanto aos impactos causados pelo uso de produtos químicos tanto para o homem como para o meio ambiente.

Esses fatos levaram a um questionamento sobre a veracidade das respostas obtidas quanto às questões relacionadas ao manuseio dos produtos pois, enquanto a maior parte dos entrevistados afirmou usar regularmente equipamentos de proteção (luvas e máscaras), as visitas de campo demonstraram que isto nem sempre era feito. As normas de prevenção de acidentes no Uso de Defensivos Agrícolas propostas pelo Ministério do Trabalho, exigem o uso de todos os equipamentos de proteção quando da aplicação de produtos químicos de Classe Toxicológica II (máscaras protetoras, óculos, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas impermeáveis, macacão com mangas compridas e avental impermeável); para os produtos de Classe Toxicológica III também, com exceção dos óculos e do avental impermeável.

Os herbicidas utilizados na lavoura canavieira são, principalmente, de Classes II e III. Portanto, ao afirmar a utilização de luvas e máscaras no manuseio dos

produtos, os fornecedores não estão cumprindo nem mesmo as exigências necessárias para os produtos praticamente não tóxicos (Classe IV) o que demonstra total desconhecimento quanto aos perigos a que estão expostos.

A realização destes levantamentos confirmou não só a gravidade do problema do uso indiscriminado de praguicidas no setor agrícola de Rio Claro mas também a extensão do mesmo ao setor de comercialização de tais produtos no município. Através do comércio varejista, pequenos agricultores e donas de casa, principalmente, manuseiam produtos de alta e média toxicidade sem qualquer precaução com os riscos a que estão expostos; as vendas são feitas sem exigência do Receituário Agrônomico, portanto sem o aval de um agrônomo ou veterinário e a orientação quanto à indicação, dosagem e cuidados no manuseio é fornecida verbalmente, por pessoal totalmente desqualificado para tal tarefa.

Por outro lado, constatou-se que os fornecedores de cana, tomados aqui como exemplo por representarem a atividade que a maioria dos agricultores de Rio Claro vem desempenhando atualmente, não têm noção quanto aos impactos causados pelo uso de produtos químicos na agricultura para o homem e para o meio ambiente. As normas de segurança na aplicação e no destino das embalagens vazias são desrespeitadas demonstrando total falta de conhecimento e consciência dos mesmos em relação a uma questão tão importante e que acarreta efeitos nocivos duradouros.

Estarão estas atitudes corretas perante a legislação vigente ou estará a mesma ultrapassada e falha de modo a não permitir que os abusos na comercialização e uso de produtos químicos na agricultura continuem ocorrendo em prejuízo da coletividade?

A legislação sobre praguicidas no Brasil é um assunto que tem gerado muita polêmica. Durante a realização deste projeto (ano de 1988), o Brasil possuía uma única lei federal para regulamentar a produção e a comercialização dos praguicidas baseada no Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal, aprovado pelo Decreto Lei n.º 24.114 de 12/04/1934. Tal legislação estava completamente ultrapassada e não abrangia toda a problemática existente em torno do comércio e uso de praguicidas. Embora, a partir de 1977, alguns estados brasileiros como Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, demonstrassem preocupação com o uso indiscriminado de insumos químicos na agricultura e promulgassem leis mais atualizadas, estas foram alvo de muita discussão.

Com o objetivo de confrontar a aplicação efetiva da legislação vigente na época, realizou-se pesquisa em Rio Claro, em dois níveis: na prática da comercialização dos produtos químicos e nos órgãos fiscalizadores (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e Escritório de Defesa Agropecuária), para verificar, primeiramente, se as normas estabelecidas pela legislação estavam sendo cumpridas e, num segundo nível, detectar de que forma os órgãos fiscalizadores aplicavam as penalidades aos infratores, em caso de desobediência à legislação.

A forma de verificação no setor de comercialização de produtos químicos para a agricultura processou-se através de questionários aplicados nas seis casas comerciais da cidade visando informações sobre: cadastramento do estabelecimento junto ao órgão responsável, manutenção do livro de registro, exigências no ato da comercialização, orientação aos usuários e forma e freqüência de fiscalização. Tais questões fundamentaram-se na legislação federal n.º 24.114 de 12/04/1934 e nas legislações n.º 4.002 de 05/01/1984 e 5.032 de 15/04/86, que tratavam da distribuição e comercialização de praguicidas no território do Estado de São Paulo.

Constatou-se que das seis casas comerciais, apenas três comercializavam praguicidas utilizados na agricultura e também para uso doméstico; duas comercializavam praguicidas para uso doméstico e uma era especializada no comércio de rações e produtos veterinários. Dos três estabelecimentos que comercializavam praguicidas para utilização na lavoura pode-se verificar que apenas dois possuíam cadastro junto à Secretaria da Agricultura e Abastecimento (S.A.A.); o terceiro apesar de ter afirmado possuir, na realidade não o possuía, segundo informações obtidas junto ao órgão encarregado de proceder a fiscalização.

A legislação estadual exige o cadastramento de estabelecimentos que "comercializam agrotóxicos e outros biocidas"; o termo biocida é definido por BULL e HATHAWAY (1986) como "qualquer produto com ação letal sobre plantas e animais". Praguicidas de uso doméstico enquadram-se nesta definição, portanto os estabelecimentos que comercializam apenas praguicidas para este fim também deveriam ser cadastrados junto à S.A.A. para que a fiscalização pudesse atuar sobre eles; pois tais produtos, também comercializados indiscriminadamente, são tão tóxicos e prejudiciais à saúde quanto aqueles utilizados na lavoura.

Questionados sobre se os estabelecimentos mantêm um livro de registros para anotar as operações relacionadas a este tipo de produto, constatou-se que nenhum deles mantinha qualquer tipo de registro, o que demonstra que a legislação não estava sendo cumprida. A lei também não estava sendo cumprida no que se refere à existência de um livro de registro específico para operações comerciais com praguicidas clorados.

Quanto à apresentação do Receituário Agrônômico no ato da compra de praguicidas constatou-se que os estabelecimentos não costumam exigí-lo, apesar da Portaria n.º 7 de 13/01/1981, do Ministério da Agricultura tê-lo implantado e do artigo 7.º da lei estadual n.º 4.002, do Receituário Agrônômico em todo o país contribuiria muito para a redução dos impactos causados, principalmente no controle e utilização dos praguicidas clorados, os quais podem permanecer no solo por mais de 30 anos.

Comprovou-se mais uma vez, que os comerciantes fornecem apenas orientação verbal aos usuários de praguicidas; a orientação por escrito só é feita quando necessário pois, como afirmado por um dos entrevistados "no rótulo do produto já vem todas as instruções necessárias para sua utilização e, portanto, quase não há necessidade de orientação". Por esta afirmação subentende-se que a maioria dos usuários não têm problemas para entender as indicações constantes no rótulo. Entretanto, pesquisas realizadas por POLTRONIÉRI e Souza (1988) demonstraram que a maioria dos usuários de praguicidas de Rio Claro são pessoas com idade entre 41 e 60 anos e com grau de escolaridade até a 4a. série primária, muitas vezes incompleta. Conseqüentemente, acabam por utilizar o produto de forma incorreta, causando danos à lavoura, ao meio ambiente e à própria saúde.

Os comerciantes afirmaram não existir qualquer tipo de fiscalização por parte da Secretaria da Agricultura no tocante à verificação por parte da Secretaria da Agricultura no tocante à verificação dos livros de registro do estabelecimento, os quais eles nem mesmo possuem. A única fiscalização recai sobre os produtos expostos à venda, com objetivo de verificar se correspondem aos padrões exigidos; é uma fiscalização quase mensal, de responsabilidade da Delegacia Agrícola do município.

Para avaliar como são aplicadas as penalidades aos infratores, em caso de desobediência à legislação, pelos órgãos fiscalizadores nos diversos níveis de atuação, realizou-se nova série de entrevistas.

Num primeiro nível de atuação, tem-se o Centro de Fiscalização de Insumos Agropecuários da CATI, localizado em Campinas (S.P) e, num segundo nível, aparece o Escritório de Defesa Agropecuária, localizado junto à Delegacia Agrícola de Rio Claro. Às questões formuladas visavam detectar a função fiscalizadora do órgão, as principais infrações e penalidades, a forma e a freqüência da fiscalização, a área de atuação e a forma de orientação técnica.

A função do Centro de Fiscalização de Insumos Agropecuários da CATI é coordenar a forma como deve ser feita a fiscalização e fornecer treinamento necessário para os fiscais das Divisões Regionais Agrícolas (DIRAS); o órgão não atua de forma direta na fiscalização, limitando-se a fornecer os elementos necessários para que ela ocorra.

A função do Escritório de Defesa Agropecuária de Rio Claro é fiscalizar a comercialização de produtos químicos para a agricultura (praguicidas e adubos), bem como sementes, mudas, embalagens para comercialização de produtos agrícolas e outros. Sua atuação é feita diretamente sobre as casas de comércio, viveiros e firmas produtoras, para verificar se os produtos comercializados pelos estabelecimentos encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, isto é, se o produto está devidamente registrado junto ao Ministério ou se o princípio ativo segue os parâmetros estabelecidos.

Não faz parte de suas atribuições a fiscalização do uso de praguicidas, mas o processo de comercialização dos mesmos, observando os seguintes itens: prazo de validade, especificações do fabricante quanto à espécie e grau de toxicidade, controle de qualidade feito por amostragem, registro do produto em órgão federal e validade do mesmo.

O Centro de Fiscalização de Insumos Agropecuários considera como infração na comercialização de praguicidas todo produto que estiver fora dos padrões estabelecidos pelo Ministério da Agricultura e que não observe o que a legislação determina.

Quanto às penalidades aplicadas aos infratores, resumem-se em interdição e apreensão do produto até que o mesmo seja regularizado; as multas em dinheiro não eram aplicadas pelo fato de ser seguida a legislação federal, não havendo condições em função da defasagem dos valores. O fiscal aplica o auto de infração contendo as infrações observadas e o auto de interdição do produto, impedindo a comercialização, até que a firma produtora regularize a situação que originou a infração. Em casos de reincidência contínua, qualquer um dos órgãos fiscalizadores pode propor o cancelamento do produto pelo Ministério da Agricultura e também o cancelamento do registro para comercializar produtos desta espécie.

Procurou-se saber se o Centro de Fiscalização de Insumos Agropecuários costuma fornecer algum tipo de orientação sobre a espécie de praguicida a ser utilizado, cuidados necessários, tempo de carência, etc.; extraoficialmente isto é feito, mas o solicitante é encaminhado aos departamentos competentes. O Escritório de Defesa Agropecuária de Rio Claro, em conjunto com a Casa de Agricultura, costuma fornecer orientação, principalmente através de cursos e palestras, visando a alertar os agricultores quanto aos cuidados que devem ter no manuseio; as pessoas que procuram, com maior freqüência, este tipo de orientação, são agricultores em geral, principalmente os horticultores.

## CONCLUSÕES E PROPOSTAS

A realização deste levantamento permite concluir que, no município de Rio Claro, a fiscalização existia, mas apenas sobre a forma como os produtos eram comercializados e não como eram utilizados. Embora a fiscalização pudesse amparar-se nas legislações estaduais isto quase nunca era feito, em virtude das mesmas serem questionadas em sua validade, pois os produtores de praguicidas alegam que a fiscalização sobre todas as etapas de produção, circulação, comercialização e utilização de praguicidas é atribuição da União, não cabendo aos estados o direito de legislar sobre o assunto. Além disso, a lei paulista não estava regulamentada, fato que ocorreu apenas em outubro de 1989, prejudicando, em muitos casos, a sua aplicação efetiva. A partir destas constatações, colocam-se alternativas para uma utilização mais racional visando preservar o meio ambiente e a saúde.

Dentre as alternativas mais viáveis perante o estágio em que se encontra a utilização de praguicidas no Brasil, existe uma que, ao invés de erradicar o uso de produtos químicos, medida sabidamente impossível de ser praticada, permite que o uso seja mais racional. Trata-se do Manejo Integrado de Pragas (MIP) que consiste não na eliminação da praga, mas no seu controle, através do conhecimento dos elementos que promovem o controle biológico natural.

Para tanto há necessidade de maior investimento em pesquisa científica no setor agrícola, procurando desenvolver uma tecnologia própria, que respeite nossos agroecossistemas. Substituir o uso exagerado de praguicidas pelo controle natural, diminuindo a dependência dos produtos químicos, leva ao barateamento dos custos de produção sem diminuir a produtividade, à diminuição das importações, à diminuição dos riscos de contaminação e intoxicações, à proteção do meio ambiente e da própria diversidade genética dos agroecossistemas.

Além disso, deve ser posto em prática um outro recurso altamente importante que é o exercício da fiscalização apoiado numa legislação atualizada, condizente com a realidade agropecuária brasileira e na regulamentação das legislações estaduais já existentes, para que possam ter força de lei.

O uso de praguicidas deve ser objeto de uma ampla campanha educacional, em todos os níveis, promovida pelo governo, no sentido de conscientizar toda a sociedade, quanto aos problemas decorrentes do mesmo. Nesta campanha, o Manejo Integrado de Pragas deverá ser abordado, uma vez que se baseia no uso racional de insumos químicos na agricultura.

A divulgação deve ser de âmbito nacional, através dos meios de comunicação de massa, das instituições ligadas à educação, ciência e cultura além de entidades de classe, como forma de envolver nesta discussão todos os cidadãos, independentemente de classe social, nível de instrução ou atividade exercida.

## BIBLIOGRAFIA

- BULL, D. e HATHAWAY, D. — **Pragas e Venenos: Agrotóxicos no Brasil e no Terceiro Mundo.** Rio de Janeiro, Vozes/OXFAM/Fase, 1986.
- GELMINI, G. A. — **Coletânea de portarias e informações gerais sobre defensivos agrícolas e receituário agrônômico.** Campinas, CATI, 1986.
- GELMINI, G. A. e NOVO, J.P.S. — **Defensivos Agrícolas. Informações básicas e Legislação.** Campinas, Fundação Cargill, 1987.

- GERARDI, L.H.O. e CERON, A. O. — Disparidade em modernização da agricultura no Estado de São Paulo: primeiros resultados. **Geografia**, 4(8). Rio Claro, outubro, 1979, pp. 43-53.
- GRAVENA, S. — Manejo Integrado de Pragas. **Ciência Hoje**, 5 (28), Janeiro/Fevereiro, 1987, pp. 34-43.
- LARA, W. — A presença do D.D.T. no leite materno. **Revista do Serviço Público**, III (4), outubro/dezembro, 1983, pp. 207-208.
- MARTIN, E.S. — Agrotóxicos: intoxicados na Região de Presidente Prudente — S.P. — Instituto de Planejamento e Estudos Ambientais — UNESP — Presidente Prudente, 1987 (Trabalho de Graduação, publicação interna).
- MARTINE, G. e GARCIA, R.C. (organizadora) — **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo, Caetés, 1987.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. — **Manual de Fiscalização do Comércio de Defensivos Agrícolas**, 1979.
- NOBRE, C.D. — Agrotóxicos, Sociedade e Natureza: uma abordagem geográfica. **Anais do IX Encontro Nacional de Geografia Agrária**. Florianópolis, S.C., dezembro, 1988, p. 430-441.
- PALERMO NETO, J. et alii — Intoxicações por praguicidas: uma visão crítica. **Ciência e Cultura**, 39(2), novembro, 1987, pp. 1017-1022.
- PASCHOAL, A.D. — **Pragas, Praguicidas e a Crise Ambiental: Problemas e Soluções**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1979.
- PASCHOAL, A. D. — Biocidas — morte a curto e a longo prazo. **Revista Brasileira de Tecnologia**. Brasília, 14 (1), janeiro/fevereiro, 1983, pp. 28-40.
- PELEGRINETTI, J. R. — Coletânea das portarias em vigor sobre defensivos agrícolas. Sínteses, Campinas, CATI, 1986.
- PELEGRINETTI, J. R. — Legislação sobre defensivos agrícolas. Sínteses. Campinas, CATI, 1984.
- POLTRONIÉRI, L.C. — A atividade agrícola no município de Rio Claro. **Rio Claro: Terra, Trabalho e História**. Câmara Municipal de Rio Claro. Associação Rioclarense de Geógrafos, 1985, pp. 17-27.
- POLTRONIÉRI, L.C. — Crédito Rural e Modernização da Agricultura em Rio Claro (S.P.). **Tese de Doutorado**. F.F.C.L. da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1985.
- POLTRONIÉRI, L.C. — Conseqüências da modernização da agricultura: o uso indiscriminado de praguicidas no município de Rio Claro (S.P.). **Revista de Geografia**. FUNDUNESP, São Paulo, 1988, 7, pp. 35-50.
- POLTRONIÉRI, L.C. e SOUZA, R.C.M. de — Praguicidas na Agricultura: abordagem geográfica das atitudes do agricultor rioclarense. **Geografia**. AGETEO, Rio Claro, SP. (no prelo).
- RUEGG, E.F. et alii — Impactos dos agrotóxicos sobre o ambiente e a saúde. Martine, G. e Garcia, R.C. (organizadores). **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo, Caetés, 1987, 171-207.
- SOUZA, R.C.M. de — As conseqüências da modernização da agricultura e o uso indiscriminado de praguicidas nos médios estabelecimentos agrícolas de Rio Claro. Rio Claro, 1988. (Relatório de Pesquisa, publicação interna).