

## INTOXICAÇÃO POR PRAGUICIDAS NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL, NO PERÍODO 1992/1994

Lígia Celoria Poltroniéri\*

O uso de praguicidas na agricultura representa um risco ambiental de grande magnitude, com elevados custos econômicos. Tais afirmativas já foram comprovadas pela realização de inúmeras pesquisas e a literatura sobre a questão é extremamente vasta.

O objetivo deste trabalho é destacar o custo social decorrente do uso de produtos químicos na agricultura. O custo social ocorre sempre que uma ação ou atividade provoca efeitos em outras e está profundamente relacionado ao bem estar (COASE, 1960).

Os praguicidas, além de contaminar o solo, o ar, as águas superficiais e subterrâneas, causam graves danos à saúde, tanto dos trabalhadores rurais que manipulam os produtos químicos como a dos consumidores de alimentos contaminados com resíduos de substâncias tóxicas.

O custo social decorrente do uso de praguicidas na agricultura pode ser avaliado através do número de casos de intoxicação provocados por este agente.

No Brasil e, particularmente no estado de São Paulo, o número de casos de intoxicação notificados tem aumentado muito, atingindo trabalhadores em idade produtiva, configurando um custo social altíssimo e um grave problema de saúde pública.

As lesões causadas pelas intoxicações por praguicidas são muito variáveis e dependem do grau de toxicidade do produto e da quantidade utilizada, podendo ser reversíveis ou não.

Já são amplamente conhecidos os efeitos cancerígenos e teratogênicos dos organoclorados (Aldrin, Clorobenzilato e Heptacloro) e carbamatos (Carbamil, Propoxur), dentre outros, os quais não se restringem apenas à população diretamente atingida; vão afetar, também, as gerações futuras onde, segundo LEWGOY, 1987, citado por FERRARI (1986):

*“irão acumular-se as mutações recessivas, que se manifestarão sob a forma de doenças genéticas, como surdez, hemofilia, distrofia muscular, depois de várias gerações”*(p. 42).

Além disso, a maior parte dos princípios ativos utilizados nas várias formulações de praguicidas possuem propriedades genotóxicas, isto é,

*“atacam direta ou indiretamente o patrimônio genético dos seres vivos, animais, plantas e outros causando alterações permanentes nas unidades que controlam a hereditariedade entre as gerações- os genes- assim como toda a intrincada química dos seres vivos, o metabolismo”*(LEWGOY, 1983, citado por FERRARI (1986), p.42).

---

\* 1. Professora Assistente Doutora, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Rio Claro - SP, Brasil.

O custo social do uso de praguicidas atinge o ponto máximo quando provoca morbidade e mortalidade dos agricultores e ou consumidores de produtos agrícolas contaminados.

A localização geográfica da maior parte do território brasileiro facilita a prática da agricultura durante todo o ano. Os resíduos de praguicidas tendem a acumular-se mais nos agroecossistemas tropicais do que nos temperados, porque o meio ambiente não tem tempo suficiente para se desintoxicar.

As intoxicações provocadas por produtos fitossanitários passaram a ser particularmente mais graves, principalmente a partir da década de setenta, quando se passou a utilizar formulações altamente concentradas. Porém, as cifras sobre intoxicações e mortes, no Brasil, são notoriamente subestimadas e algumas variáveis podem ser apontadas como causas de tal subestimação: dificuldade de acesso dos trabalhadores rurais aos centros de atendimento médico-hospitalar, falhas no diagnóstico e impossibilidade de detecção de contaminações indiretas provocadas pela ingestão de produtos agrícolas com resíduos de praguicidas (BORTOLETTO, 1993).

No estado de São Paulo, a situação também é muito crítica; o estado está incluído entre os maiores consumidores de praguicidas e localiza-se na área de agricultura mais modernizada do país. Dados relatados por MARTINE e GARCIA (1987) dão conta de que no ano de 1984 o estado de São Paulo foi responsável pelo consumo de 42,90% do total de praguicidas vendidos nas regiões sudeste e sul do país, isto é, ao equivalente a 44.387 toneladas.

NASCHENVENG (1983), analisando a mortalidade por praguicidas no município de Ribeirão Preto (SP) no período 1970/1977, destacou a gravidade do problema afirmando que a

*“causa principal, porém extrapola para uma esfera mais ampla e deve ser buscada na política econômica que orienta a legislação sobre produção, comercialização e uso dos pesticidas no país”*

e não deve ser apenas atribuída a fatores visíveis e imediatos como analfabetismo, falta de treinamento, falta de uso de vestimenta própria ou pouca informação sobre os produtos.

A morte provocada por intoxicação por praguicidas pode ser classificada como “evitável”, uma vez que sua causa não está relacionada a fenômenos naturais ou a qualquer tipo de doença.

No que se refere aos casos de intoxicações e envenenamentos por praguicidas BULL e HATHAWAY (1986) relatam que entre janeiro e setembro de 1983, de 1073 trabalhadores rurais entrevistados na região de Campinas, 133 deles já haviam sido envenenados por praguicidas (12,39%) e 47 tinham sido internados pelo menos uma vez (4,38%). Fato curioso é que apenas 386 do total entrevistado (35,97%) lidavam diretamente com os produtos químicos. Informações disponíveis no Centro de Controle de Intoxicações de São Paulo relativas aos anos de 1983 e 1984 revelam que de um ano a outro houve aumento de quase 300% no número de acidentes de trabalho causados por praguicidas (de 37 em 1983 para 106 em 1984).

O Vale do Ribeira em São Paulo é outra região que se destaca no estado no que se refere a casos de intoxicação (FRANÇA, 1989). Em estudos realizados no ano de 1985 foram analisados os casos de intoxicação por praguicidas, segundo o agente tóxico, o sexo, a faixa etária e a forma de intoxicação. Os resultados mostraram que os intoxicados foram predominantemente homens, com idades entre 15 e 45 anos e que a

forma de intoxicação foi principalmente através de acidentes profissionais, tendo chegado a óbito 13,33% dos intoxicados.

Na região de Campinas(SP) foi implantado no ano de 1982 o Projeto de Vigilância Epidemiológica objetivando analisar os vários aspectos da utilização de praguicidas e as consequências do seu uso indevido sobre a saúde da população rural trabalhadora. Os resultados deste projeto são conhecidos em TRAPÉ et al (1984a) e TRAPÉ et al (1984b) que discorrem, respectivamente, sobre o Projeto de vigilância Epidemiológica em ecotoxicologia de pesticidas - abordagem preliminar e Programa de Atenção à Saúde do Trabalhador Rural.

Dados do Centro de Controle de Intoxicações de Campinas apontados por ZAMBRONE (1989) demonstraram que, no período de junho de 1983 a junho de 1989 foram atendidos 1792 casos de intoxicação por praguicidas agrícolas contra 861 casos causados por produtos domissanitários, o que representa 67,5% do total de casos.

A região de Presidente Prudente também já foi objeto de estudos no que se refere às intoxicações por praguicidas; embora numa área restrita de um projeto de assentamento - a Fazenda Rebojo - MARTIN (1992) analisou a questão concluindo que, de 77 entrevistados, 35% já se intoxicou, enquanto 10,5% não respondeu à pergunta formulada. Nos intoxicados, o problema aconteceu basicamente nas atividades de pulverização manual, mesmo estando com roupa apropriada; os produtos utilizados foram principalmente organofosforados.

O custo social da questão toma maiores proporções quando se considera que as vidas que estão sendo interrompidas se referem a pessoas em total capacidade de trabalho, pois o maior número de óbitos ocorre antes dos quarenta anos de idade. NASCHENVENG (1983) lembra ainda que

*“o número de pessoas que estão sendo vítimas dos efeitos dos pesticidas é muito maior, trabalhou-se com dados subestimados. Assim, nos estudos sobre mortalidade*

deve-se considerar que é extremamente possível serem as intoxicações por defensivos confundidas com outras causa mortis, e que, portanto, os atestados não representam toda a realidade”.

Com a finalidade de dar atendimento aos casos de intoxicação, foram criados no Estado de São Paulo, 11 Centros de Controle de Intoxicações e Centros de Assistência Toxicológica distribuídos pelas várias regiões do estado os quais funcionam como importante banco de dados. No ano de 1991, o número total de casos de intoxicação e envenenamento humanos por praguicidas atendidos foi de 2.027, tendo sido o Centro de Controle de Intoxicações de Botucatu responsável por 73,55% dos atendimentos, seguido pelo de São José do Rio Preto, com 12,87%.

A tabela 1 mostra o número total de casos notificados de intoxicação e o número total de casos notificados de intoxicação por praguicidas no período 1992/1994, atendidos nos 11 Centros de Controle de Intoxicação do estado. Observa-se que no referido período os casos de intoxicação provocados por praguicidas representaram, respectivamente 16,92%, 14,71% e 20,45% do total, ressaltando que, em 1994 os dados do Centro de Controle de Intoxicação localizado no Hospital do Jabaquara, em São Paulo, não foram computados por falta de pessoal qualificado para executar a contabilização.

Tais percentuais refletem a magnitude do problema pois, comparando-se os totais de casos de intoxicação por praguicidas nos anos de 1992 e 1993 com aquele obtido em

1991, o aumento foi da ordem de aproximadamente 50%. Para o ano de 1994 tal comparação fica prejudicada pela falta de informações relativas ao atendimento realizado pelo Hospital do Jabaquara, em São Paulo.

Analisando a distribuição espacial dos casos notificados de intoxicação por praguicidas nos três anos pesquisados, o maior número de atendimentos ocorreu nos Centros localizados nas áreas agrícolas próximas à metrópole paulistana, como Botucatu, Campinas e Grande São Paulo; porém, se considerarmos o percentual de casos de intoxicação provocados por praguicidas em relação ao número total de casos notificados, as Divisões Regionais Agrícolas que mais se destacaram foram:

- em 1992 e 1993: Sorocaba, Registro, Marília, Presidente Prudente e São José do Rio Preto;

- em 1994: Sorocaba, Registro, Marília, São José do Rio Preto, Presidente Prudente e Campinas.

Por esta distribuição observa-se que os casos de intoxicação por praguicidas ocorrem tanto em áreas de agricultura moderna, correspondendo principalmente ao centro, ao norte e ao oeste do estado) como naquelas cuja predominância é da agricultura tradicional, basicamente o sul e o leste do estado.

Analisando-se a frequência das ocorrências, pode-se concluir que os casos de intoxicação por praguicidas notificados foram, de modo geral, acidentais e atingiram, principalmente, os homens com idade entre 20 e 50 anos. Quanto ao local de residência dos intoxicados, apurou-se ser tanto na área rural como na cidade.

Segundo dados do Centro de Controle de Intoxicações da UNICAMP, as mortes ocorrem de um a três por cento dos casos atendidos. Para o trabalhador rural, a saúde consubstancia-se no pleno gozo de sua força física e capacidade para o trabalho sendo, portanto, altamente valorizada. No que se refere às condições gerais de saúde, o trabalhador rural apresenta uma clara desvantagem em comparação com os assalariados urbanos, uma vez que é exposto, com maior frequência, a agentes patogênicos e ou a acidentes de trabalho, sendo óbvia, também, a diferença entre a assistência médica à disposição dos trabalhadores rurais e aquela com que contam os trabalhadores da cidade. Os dados apresentados são suficientes para comprovar que o uso de praguicidas na agricultura brasileira vem causando riscos ambientais de elevadas proporções e, além disso, tem provocado um alto custo social. O número de mortes causadas por intoxicação por praguicidas é bastante elevado no Brasil e providências enérgicas precisam ser tomadas para reverter esta situação, que se enquadra dentre as mais importantes questões de saúde pública que o país enfrenta.

O custo social desta questão toma maiores proporções quando se considera que as vidas que estão sendo interrompidas se referem a pessoas em total capacidade de trabalho, pois o maior número de óbitos ocorre antes dos quarenta anos de idade.

Pesquisadores de várias formações têm se preocupado em demonstrar a gravidade dos desequilíbrios ecológicos causados pelo uso de produtos químicos tóxicos na agricultura, na indústria e nas residências ressaltando as consequências dos mesmos na saúde humana, neste final de século.

Diante dos dados apresentados, quais são as perspectivas para o futuro e como ficará a questão genética relativa à fertilidade e inteligência dos seres humanos? Quais as consequências para a sobrevivência do homem?

Muito já se conhece sobre os impactos negativos da tecnologia química mas nada se faz de concreto para impedir o aumento progressivo de tais impactos. Até quando os trabalhadores rurais que manuseiam os produtos tóxicos e a população consumidora de

produtos agrícolas continuará a ser envenenada? Até quando continuaremos a arcar com o ônus ambiental, econômico e, principalmente social causado pelo avanço da modernização da agricultura?

A divulgação destas informações é uma forma de colaborar para a conscientização da população consumidora de produtos agrícolas; porém, temos que encontrar fórmulas para melhorar o nível de informação dos agricultores e da classe trabalhadora do campo para que, conhecendo a gravidade da questão, passem a ter atitudes mais corretas no que se refere ao manuseio dos produtos e ao uso de equipamentos de proteção, quando da aplicação.

## Referências Bibliográficas

- BORTOLETTO, M.E. Tóxicos, Civilização e Saúde. Contribuição à análise dos Sistemas de Informações Tóxico-Farmacológicas no Brasil. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1993. 133 p. (Política de Saúde, 12).
- BULL D. e HATHAWAY, D. Pragas e Venenos: Agrotóxicos no Brasil e no Terceiro Mundo. Petrópolis: VOZES/OXFAM/FASE, 1986. 236 p.
- COASE, R.H. The Problem of Social Cost. The Journal of law & Economics, Chicago, v. III, p. 01-45, 1960.
- FERRARI, A. Agrotóxicos - a praga da dominação. 2. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986. 88 p. (Depoimentos)
- FRANÇA, S.C. Poluição Ambiental por Agrotóxico: um enfoque sócio-político. In: PHÓLIO, M.H.O., FRANÇA, S.C. Poluição - série Educação Ambiental, Programa de Educação Ambiental do Vale do Ribeira. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, p. 55-66, 1989.
- MARTIN, E.S. Agrotóxicos: Intoxicações Humanas e Contaminação Ambiental no Projeto Rebojo. Presidente Prudente: UNESP, 1992. 129 p. Dissertação (Mestrado)-FCT, UNESP, 1992.
- MARTINE, G. e GARCIA, R.C. Os Impactos Sociais da Modernização Agrícola. São Paulo: Caetés, 1987, 267 p.
- NASCHENVENG, R.A. Consequencias Sociais da Utilização de Defensivos Agrícolas. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 11, n.41, p. 07-48, jan./mar. 1983.
- TRAPÉ, A.Z. et al (a) - Projeto de Vigilância Epidemiológica em ecotoxicologia de pesticidas. Abordagem Preliminar. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v.12, n.47, p. 12-20, jul./set. 1984.
- TRAPÉ, A.Z. et al (b) - Programa de Atenção à Saúde do Trabalhador Rural. Uma experiência em implantação. Projeto Mogi-Mirim. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 12, n.48, p. 48-52, out./dez. 1984.
- ZAMBRONE, F.A.D. Como (E por que) nos envenenamos? Casa da Agricultura, Campinas, ano 11, n. 3, p. 13-17, jul./ago. 1989.

**TABELA 1 - ESTADO DE SÃO PAULO - NÚMERO TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS DE INTOXICAÇÃO E NÚMERO TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS DE INTOXICAÇÃO POR PRAGUICIDAS NO PERÍODO 1992/1994**

CENTROS DE CONTROLE DE INTOXICAÇÃO (CEATOX)	Número Total de Casos de Intoxicação ANOS			Número Total de Casos de Intoxicação por Praguicidas ANOS					
	1992	1993	1994	1992	%	1993	%	1994	%
Presidente Prudente	190	419	375	42	22,10	66	15,75	52	13,86
Marília	460	473	481	118	25,65	111	23,46	135	28,06
São José do Rio Preto	570	581	323	134	23,50	114	19,62	59	18,26
Ribeirão Preto	989	1951	700	108	10,92	222	11,37	58	8,28
Botucatu	1484	1405	1742	1073	72,30	894	63,62	1135	65,15
Campinas	2698	3366	3592	261	9,67	290	8,61	570	15,86
Jabaquara (SP)	8705	9801	*	1040	11,94	1314	13,40	*	--
Hospital das Clínicas (USP)	2004	2193	2559	219	10,92	277	12,63	278	10,86
São José dos Campos	700	835	1069	24	3,42	15	1,79	22	2,05
Taubaté	213	95	681	10	4,69	2	2,10	25	3,67
Registro	82	116	113	32	39,02	40	34,48	45	39,82

\* Não há registros contabilizados.

FONTE: Secretaria de Estado da Saúde - Coordenação Estadual dos CEATOX - Centro de Vigilância Sanitária - São Paulo.

ORG: L.C. Poltroniéri.