

---

# CONTRADIÇÕES DO CAPITALISMO NO CAMPO: O USO DE AGROTÓXICOS E OS DESAFIOS À SAÚDE HUMANA

## CONTRADICTIONS OF CAPITALISM IN THE FIELD: THE USE OF PESTICIDES AND CHALLENGES TO HUMAN HEALTH

Angélica Karina Dillenburg Horii<sup>1</sup>

---

**RESUMO:** O presente artigo aborda algumas considerações extraídas da dissertação de mestrado intitulada “Redes Ilegais: o contrabando de agrotóxicos na fronteira Paraná (Brasil)-Paraguai”. Busca identificar a inserção contraditória do capitalismo no campo, que ocorre de forma impositiva a partir do período conhecido como Revolução Verde. Analisa o desenvolvimento das novas formas de utilização do solo agrícola, pela dependência de insumos químicos e produtos industrializados, para em seguida, apontar um dos desdobramentos da utilização desses “venenos”: a degradação da saúde humana resultantes de intoxicações nas atividades laborais, e a contaminação de alimentos perecíveis encontrados diariamente na mesa dos brasileiros.

**Palavras-chave:** Revolução Verde. Capitalismo no Campo. Agrotóxicos. Saúde Humana.

**ABSTRACT:** This article discusses some considerations extracted from the master dissertation entitled “Illegal networks: the pesticide smuggling in the border Paraná (Brazil)-Paraguay”. Seeks to identify the contradictory insertion of capitalism in the field, which takes place from imposing form from the period known as the Green Revolution. Analyzes the development of new ways of using agricultural land, the dependence on chemical inputs and industrial products, to then point one of the consequences of using these “poisons”: the degradation of human health resulting from poisoning on labor activities, and contamination of perishable foods found daily in the Brazilian table.

**Key words:** Green Revolution. Capitalism in the field. Pesticides. Human Health.

### DESDOBRAMENTOS DA REVOLUÇÃO VERDE NO ESPAÇO RURAL

O período conhecido como Revolução Verde, inicia-se a partir dos anos de 1950 na Europa. O contexto social vigente delineia um novo paradigma no campo, proporcionando novas relações de poder. A fome, uma das consequências das guerras mundiais que sucumbiram o continente e o combate as ideologias do socialismo, foram os meios utilizados para o enraizamento de novas tecnologias. No Brasil ela surge em 1970 com o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas, propiciando créditos rurais em aliança ao

---

<sup>1</sup> Mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Professora QPM da Rede Pública do Estado do Paraná. Faz parte do grupo de pesquisa Cultura, Fronteira e Desenvolvimento Regional (UNIOESTE). E-mail:angelicakarina\_83@hotmail.com

Artigo recebido em setembro de 2015 e aceito para publicação em dezembro de 2015.

uso obrigatório de agrotóxicos. Uma política voltada ao desenvolvimento do capital, que buscava todo o domínio da cadeia produtiva agrícola (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Para Santos e Silveira (2005), é a partir de 1959 com o governo de Juscelino Kubitschek que o Brasil inicia a implementação do projeto agrícola industrial no país, introduzindo as primeiras fábricas de tratores. Em 1965 é regulamentada a primeira Lei de Sementes, buscando a utilização de sementes melhoradas. E a partir de 1966, ocorre a institucionalização do Sistema de Crédito Rural, disponibilizando empréstimos e subsídios atrelados a uma assistência técnica obrigatória. Esse processo desenvolve-se em colaboração com o Estado e com propagandas que incentivam “novos consumos” por meio de uma “nova produção”. É intitulada “nova fronteira agrícola”, que ocorre a partir da modernização no campo com a introdução de maquinários e produtos químicos.

Entre 1960 e 1970 temos a inserção do emprego de fertilizantes químicos e agrotóxicos no campo brasileiro, que se expandem através de financiamentos públicos, sendo o Funfertil (Fundo de Estímulos Financeiros ao Uso de Fertilizantes e Suplementos Minerais), um dos mecanismos publicitários para a propagação dessas aquisições. Esses incentivos abriram as portas ao mercado de agrotóxicos, que, com o aumento do consumo, propiciou a expansão das grandes empresas agropecuárias. Segundo o Manual de Crédito Rural, 15% dos financiamentos deveriam ser usados na aquisição de agrotóxicos, fertilizantes e sementes melhoradas; reforçando a ideia de que essa política beneficiou as grandes multinacionais do setor químico no país.

Silva (1993) contribui afirmando que em 1960, com o início da industrialização de equipamentos pesados no Brasil, são instaladas as primeiras indústrias de máquinas e insumos agrícolas. Como foco dessa produção, foi necessário criar um mercado que absorvesse a produção dessas mercadorias. Assim, o Estado implementa um conjunto de políticas agrícolas destinando o uso e aquisição desses novos produtos, acelerando a inserção dessas modernas tecnologias no campo. Como consequência, a dependência a esses insumos torna-se constante, e a agricultura se conecta ao circuito global da economia.

Com a incorporação das novas ferramentas de trabalho, ocorre também uma substituição das atividades agrícolas domésticas para as de exportação. A ação do Estado foi decisiva para a especialização da produção. Agora, essas propriedades dedicam-se a um tipo de cultivo, deixando de produzir diversos tipos de alimentos para o mercado interno. O auge da exploração agrícola são as *commodities*, que aparecem no cenário exportador do país com os maiores valores em arrecadação de dinheiro. Assim, revela-se a incorporação no campo brasileiro, de culturas de exportação que consolidam a divisão territorial do trabalho mundial. Ocorre uma desvalorização dos cultivos de alimentos básicos em detrimento das culturas de exportação. Um mercado unificado ao interesse das produções hegemônicas. Tanto no campo quanto na cidade, a subordinação às lógicas globais induzem a ações excludentes, que beneficiam apenas um pequeno grupo de transnacionais, que impõem a sua hegemonia por meio de objetos técnicos contemporâneos. Promovem um mercado nacional caótico, em que a irracionalidade da modernidade contemporânea quanto ao uso do território no campo, diverge da maior parte da população. Um movimento contraditório, marcado pelo caráter extremamente desigual de desenvolvimento nas várias regiões do país, e pela presença marcante do Estado em todo o processo produtivo (SANTOS; SILVEIRA, 2005; SILVA, 1993).

Esse pacote tecnológico inserido pelo grande capital industrial na agricultura impõe o ritmo da produção, fazendo com que os pequenos agricultores tornem-se compradores de insumos industriais, mesmo que isso eleve o preço dos custos. E como não há terra

disponível para novas locações de produção agrícola, há uma massiva exploração das propriedades para que produzam mais; o que significa mais insumos, mais tecnologias, mais natureza artificializada.

Nessa linha, Milton Santos (1997) contribui afirmando que o capital se difunde mais depressa no campo do que na cidade. Com a modernização e o acesso fácil, a flexibilidade a partir do novo faz-se presente no campo sobre esse ponto de vista. No entanto, vista por outro lado, o que ocorre é a regulação que vem de fora, que acaba por dominar todo o processo de produção agrícola. Tornam-se presas de uma racionalidade trazida pelos setores verticais e sujeitos da regulação do mercado hegemônico, sem conseguir realizar uma regulação local pela dependência e subordinação a que estão sujeitos.

Nesse sentido, conclui-se que o capitalismo guarda em seu bojo um movimento complexo no interior das relações cotidianas, no qual organiza essas relações e estas com a natureza. Com seu caráter homogeneizador e totalizador, cria modos de vida e culturas voltadas a sua reprodução. A agricultura vê-se agora dependente da indústria capitalista, onde os ciclos naturais são alterados e ecossistemas simplificados pela monocultura, que faz uso de adubos, fertilizantes e agroquímicos. Uma subordinação ao capital, resultante da ampliação dos mercados que se encontram regidos pelas atividades industriais. O objetivo da lógica capitalista não é o fim da fome no mundo, conforme apresentavam os ideologistas da Revolução Verde, mas sim, o da reprodução dos meios industriais no campo, tornando o agricultor cada vez mais dependente dessa forma de produção. É uma tecnologia para a produção de mais-valia, no qual o capital tem em sua essência a exploração dos trabalhadores, da terra e da natureza (PORTO GONÇALVES, 1984).

As transnacionais que têm exercido o monopólio sobre a agricultura, evoluem a um patamar sem precedentes. Desenvolvem técnicas sem produzir diretamente no campo e buscam meios para subordinar o capital à produção. Encontram na monocultura e na mecanização seus primeiros passos e finalizam com o desenvolvimento dos transgênicos, selando todo o processo produtivo. Começam pelas sementes e passam aos fertilizantes e venenos, os agroquímicos, que devem ser adequados às espécies. “O que temos é um grave processo de subordinação da renda da terra ao capital internacional, melhor diríamos, ao capital oligopolista internacional” (BOMBARDI, 2011, p. 3).

Para Porto Gonçalves (2006), com o monopólio das sementes por um reduzido número de corporações, a produção tende a se dissociar da reprodução e, assim, a segurança alimentar perseguida ao longo dos séculos por toda a humanidade torna-se dependente desse número reduzido de transnacionais, que, agora, passa a ocupar uma posição privilegiada nas relações sociais e de poder, e a insegurança alimentar faz parte deste contexto. No Brasil não tem sido diferente, pois o modelo agrário/agrícola implantado no espaço rural através da monocultura acentua a dependência do agricultor com o complexo industrial-financeiro, aumentando a insegurança alimentar tanto para agricultores e suas famílias, como para toda a nação.

Deste modo, o capital inserido com as tecnologias agrícolas vem desenvolvendo-se ao longo das últimas décadas, e no tempo presente encontra-se visível através do agronegócio, da monocultura e das plantas geneticamente modificadas (transgênicos), os quais têm alterado todos os sistemas naturais e humanos, gerando uma insustentabilidade, pois criam

novas situações de vulnerabilidades ocupacionais, sanitárias, ambientais e sociais que induzem eventos nocivos que se externalizam em trabalho degradante e escravo, acidentes de trabalho, intoxicações humanas, cânceres,

malformações, mutilados, sequelados e ainda, contaminação com agrotóxicos e fertilizantes químicos das águas, ar, chuva e solo em todos os espaços ou setores da cadeia produtiva do agronegócio (AUGUSTO et al., 2012, p. 31).

O resultado dessa inserção produz ambientes hostis, com problemas à saúde física e mental das pessoas. Assim, entretemos “[...] a natureza amiga e criamos a natureza hostil (SANTOS, 1997, p.43)”. O sistema agrário implantado no país gera insegurança alimentar aos agricultores e a toda a nação, pois criam incertezas na utilização dessas mercadorias que se mostram nocivas aos seres humanos. Por conseguinte, o resultado final da reprodução capitalista no campo à sociedade é a degradação da saúde. São as mazelas oriundas do uso massivo de agrotóxicos impostos pelo grande capital, que busca incontrolavelmente a extração da mais-valia; desenvolve um ciclo vicioso que tem subjogado os agricultores a sua dependência, e a população ao consumo dessa deriva. É nesse contexto que apresentamos algumas conclusões sobre a contaminação de alimentos e casos de intoxicações humanas em trabalho ocupacional.

### **INSEGURANÇA ALIMENTAR E A DEGRADAÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

Nos últimos anos vem crescendo o uso generalizado de adubos, fertilizantes, herbicidas, pesticidas e fungicidas nas atividades rurais, gerando intenso estudo de ambientalistas e órgãos da saúde sobre suas consequências aos seres humanos. A preocupação refere-se a utilização desses defensivos agrícolas de maneira exagerada, como mostra a TABELA 1. Nos últimos 50 anos seu uso multiplicou-se em 14 vezes, enquanto que a produção mundial de grãos aumentou apenas três vezes. A matemática nos mostra que para cada tonelada de fertilizantes em 1950, correspondia a 42 toneladas de grãos; já em 2000 eram 13 toneladas de fertilizantes para a mesma quantia de grãos.

**Tabela 1.** Evolução da produção mundial de grãos e do uso de fertilizantes (1950-2000 em milhões de toneladas)

<b>Produtos (milhões de toneladas)</b>	<b>1950</b>	<b>2000</b>
Grãos	631	1.835
Fertilizantes	15	141
Relação Grãos/Fertilizantes	42	13

**Fonte:** Porto-Gonçalves (2006).

Segundo dados da ANVISA e do Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná (2012), nos últimos dez anos o mercado brasileiro de agrotóxicos cresceu 190%, enquanto que o mundial 93%. Em 2011 foram 853 milhões de litros de agrotóxicos pulverizados em 71 milhões de hectares em lavouras do país, o que representou uma média de 12 litros/hectare e exposição média ambiental/ocupacional/alimentar de 4,5 litros de agrotóxicos por habitante. Na TABELA 2 pode-se confirmar a evolução do consumo dos agroquímicos nas áreas rurais do Brasil.

**Tabela 2.** Consumo de agrotóxicos e fertilizantes químicos nas lavouras do Brasil (2002-2011)

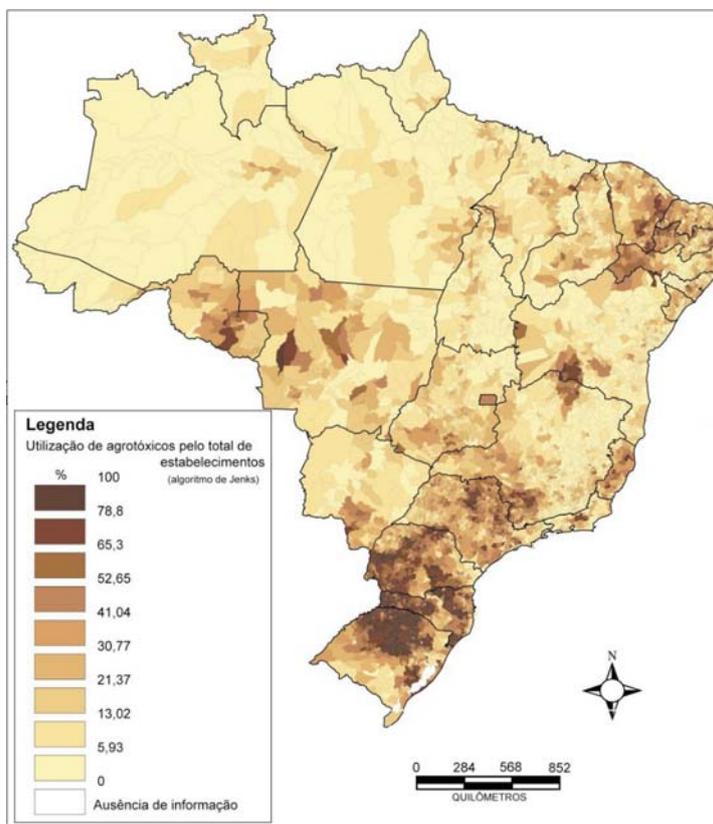
Brasil	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agrotóxicos (milhões em litros)	599,5	643,5	693,0	706,2	687,5	686,4	673,9	725,0	827,8	852,8
Fertilizantes (milhões em quilos)	4.910	5.380	6.210	6.550	6.170	6.070	6.240	6.470	6.498	6.743
Total (ano)	5.509,5	6.023,5	6.903,0	7.256,2	6.857,5	6.756,4	6.913,9	7.195,0	7.325,8	7.595,8

Fonte: Augusto et al. (2012).

Quanto à utilização dos agrotóxicos no Brasil, verifica-se que o estado do Paraná é o terceiro maior consumidor (14,3%). Os números mais expressivos encontram-se nos estados do Mato Grosso e São Paulo, que possuem as maiores áreas monocultoras. A perspectiva é que a utilização dos agrotóxicos aumentará, pois projeções indicam que nos próximos dez anos a produção de *commodities* para exportação elevará, demandando a utilização de produtos químicos e, conseqüentemente, aprofundando o problema já constatado atualmente (AUGUSTO et al., 2012).

No MAPA 1, pode-se observar a concentração de agrotóxicos utilizados no Estado do Paraná e nas lavouras do país. Esse fato deve-se principalmente a produção de soja, que ocupa o primeiro lugar em vendas de agrotóxicos, perfazendo um total de 47% no Brasil em relação a todo o consumo de pesticidas (BOMBARDI, 2011).

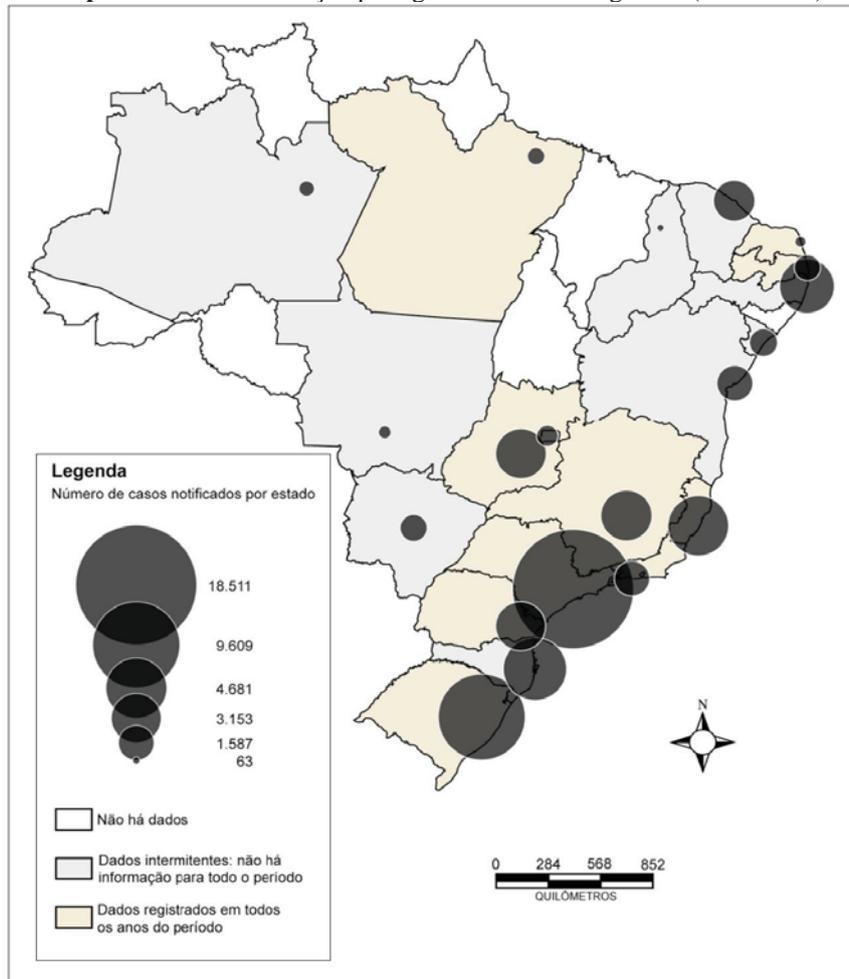
**Mapa 1.** Brasil: utilização de agrotóxicos por municípios (2006)



Fonte: Bombardi (2011).

Essa realidade vivida no campo se traduz na saúde da população. Dados apresentam em um decênio, os casos notificados pelos órgãos públicos de saúde sobre os casos de intoxicações por agrotóxicos. No entanto, muitos não são diagnosticados, pois casos como náuseas ou dores de cabeça não são autuados como intoxicação, e assim, uma grande parcela da população fica omissa e acaba não sendo contabilizada nesse quadro (BOMBARDI, 2011). No MAPA 2 pode-se observar os casos confirmados no país. Muitos utilizam o termo “defensivo agrícola”, mas sabe-se que ele é veneno para matar insetos e plantas, sendo responsável por ocasionar da mesma forma a intoxicação em pessoas e animais. O fator mais preocupante desses dados refere-se às tentativas de suicídio a partir dos casos confirmados: 25.350 notificações, resultando em uma média de seis tentativas ao dia. Uma hipótese ligada a essas tentativas encontra-se atrelada ao endividamento dos agricultores, que, a partir da compra do pacote para a produção agrícola não conseguem saldar suas dívidas, e assim, não encontram meios e perspectivas de futuro.

**Mapa 2.** Brasil: Intoxicação por agrotóxico de uso agrícola (1999-2009)



**Fonte:** Bombardi (2011).

Diante dessas realidades, que se apresentam como um desafio à saúde humana pela dependência evolutiva dos agroquímicos no campo, é implantado no Brasil em 2001 o Programa de Análise de Resíduos em Agrotóxicos – PARA da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, como uma forma de controlar o uso massivo de

agrotóxicos em alimentos. Esse Programa busca a restrição e banimento de agrotóxicos perigosos a população e ações de controle de agrotóxicos, objetivando a promoção à saúde, por meio do consumo de alimentos de qualidade e prevenção de doenças crônicas provenientes da ingestão cotidiana desses defensivos (ANVISA, 2011). Os resultados do excessivo consumo de alimentos com agrotóxicos são enfermidades como neuropatias, nefropatias, doenças hepáticas, distúrbios de funcionamento glandulares, abortos, malformações fetais e câncer em diferentes órgãos.

No Brasil, as leis que regulam o uso de agrotóxicos são, a Lei de Agrotóxicos e Afins nº 7.802, de 11 de julho de 1989, e o Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, estabelecendo que estes só podem ser utilizados se forem registrados em órgão federal competente, passando por três órgãos envolvidos no registro: Ministério da Saúde (MS) pela ANVISA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério do Meio Ambiente (MMA) pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O papel da ANVISA é avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos, monitorando os resíduos e afins nos alimentos de origem vegetal, estabelecendo um limite máximo de resíduos (LMR) e o intervalo de segurança de cada ingrediente ativo (IA) de agrotóxico para cada cultura agrícola.

O PARA de 2011 monitorou dezoito alimentos. A escolha dessas culturas estão baseadas nos dados obtidos pelo IBGE sobre a alimentação dos brasileiros, a disponibilidade dos produtos no mercado e o uso intensivo dos agrotóxicos nas culturas. A coleta dos alimentos foi realizada nas próprias bancas onde as pessoas compram os produtos, normalmente em feiras e supermercados, buscando verificar se ambos possuem qualidade exigida por lei de que os limites máximos de resíduos estejam de acordo com o estabelecido. Os dados da TABELA 3 apresentam os resultados da coleta de 2011.

**Tabela 3.** Resultado da análise de alimentos no Brasil (2011)

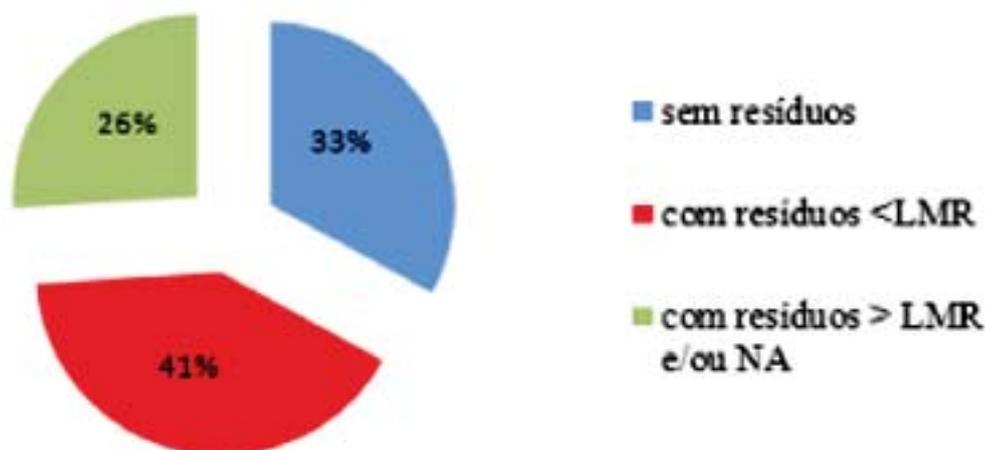
Total de amostras	Amostras insatisfatórias	Amostras com agrotóxicos acima do LMR	Amostras com agrotóxicos não autorizados para a cultura	Amostras com agrotóxicos acima do LMR e não autorizados para a cultura simultaneamente
2.448	694 (28%)	42 (1,7%)	605 (24,3%)	47 (1,9%)

**Fonte:** ANVISA (2011).

A partir da TABELA 3 podem-se extrair algumas considerações. Nas amostras insatisfatórias considerando as não autorizadas para o cultivo de determinados vegetais, 30% apresentam resíduos que estão em processo de reavaliação toxicológica ou em etapa de venda descontinuada programada no Brasil, porém, ainda representam uma parcela significativa do volume de agrotóxicos que se utiliza no campo, pois mesmo aqueles que continuam em reavaliação têm sido importados em larga escala pelo país. Quanto às amostras que contém agrotóxicos acima do limite máximo de resíduos (LMR), o resultado são as consequências negativas ao trabalhador rural pela exposição ocupacional desnecessária, e o aumento do risco dietético para os consumidores que ingerem o alimento contaminado, uma vez que essa quantidade expressiva, acima do limite permitido, não foi considerada no cálculo da Ingestão Diária Aceitável (IDA), e o risco se agrava à medida que o agrotóxico é encontrado em um número maior de alimentos comercializados.

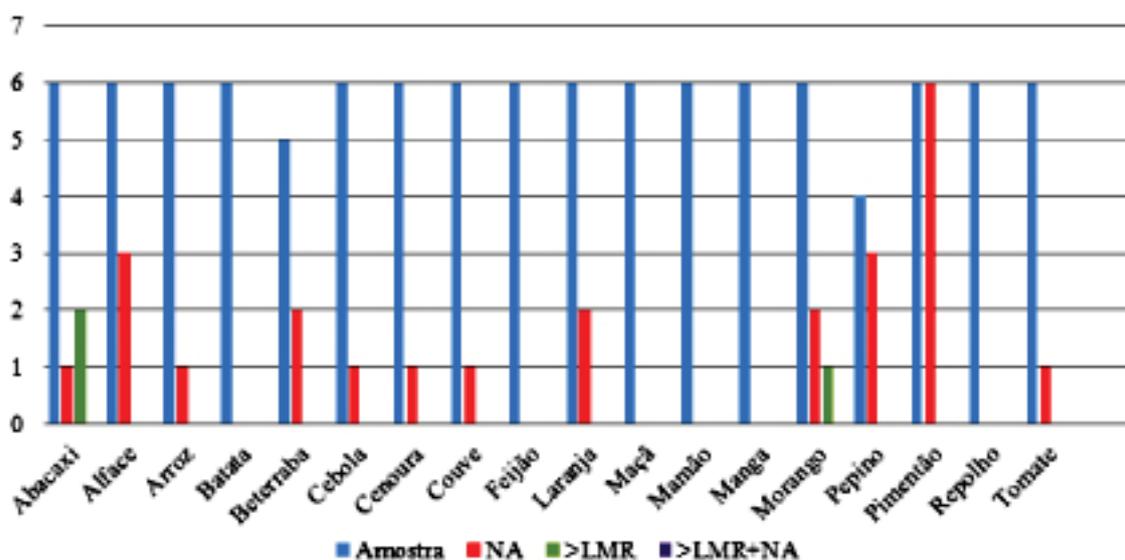
No estado do Paraná os resultados são semelhantes. As amostras foram coletadas apenas em supermercados do município de Curitiba, totalizando 20 alimentos distintos no período de abril a dezembro de 2010. Abaixo as GRÁFICOS 1 e 2 apresentam os resultados.

Gráfico 1. Resultado das análises de alimentos – Paraná (2010)



Fonte: ANVISA (2011).

Gráfico 2. Resultado da análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos – Paraná (2010)



Legenda: NA - Não autorizados para a cultura; >LMR - acima do Limite Máximo de Resíduo; >LMR+NA - acima do Limite Máximo de Resíduo e Não autorizados para a cultura.

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (2011).

Os resultados apontam 27 amostras insatisfatórias, ou seja, vinte e sete alimentos que não encontram-se dentro dos parâmetros para que sejam consumidos pelos seres humanos, perfazendo 26% do total analisado. 24 amostras (88,9%) foram condenadas por apresentarem resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura, e 3 (11,1%) das 27 amostras foram condenadas por apresentarem resíduos acima do LMR. O pimentão foi o alimento em que todas as amostras analisadas foram insatisfatórias. O pepino atingiu 75% de condenação, seguido pelo abacaxi, alface e morango com 50%, e a beterraba 40%. Os alimentos batata,

feijão, maçã, mamão, manga e repolho não apresentaram amostras insatisfatórias.

Das 105 amostras coletadas em 2010 no estado do Paraná, 49 (23,0%) eram de ingredientes ativos não autorizados. Os mais detectados nas amostras analisadas foram o carbendazim, o clorpirifós, o procloraz, ditiocarbamatos, acefato e metamidofós. O metamidofós e o acefato foram reavaliados pela ANVISA/MS, pois o principal motivo para o banimento foi a comprovação de riscos à saúde humana com potencial mutagênico, no qual provoca carcinogenicidade em camundongos, levando a distúrbios cognitivos e neuropsiquiátricos em exposições contínuas, neurotoxicidade, imunotoxicidade e toxicidade sobre o sistema endócrino, reprodutor e desenvolvimento embrionário.

Na TABELA 4 verificam-se os principais problemas ocasionados à saúde humana, decorrentes de ingredientes ativos de agrotóxicos que se encontram em reavaliação ou já banidos em vários países do mundo, mas que no Brasil seu uso ainda é contínuo.

**Tabela 4.** Problemas de saúde relacionados a agrotóxicos ainda utilizados no Brasil e banidos ou em reavaliação em vários países do mundo

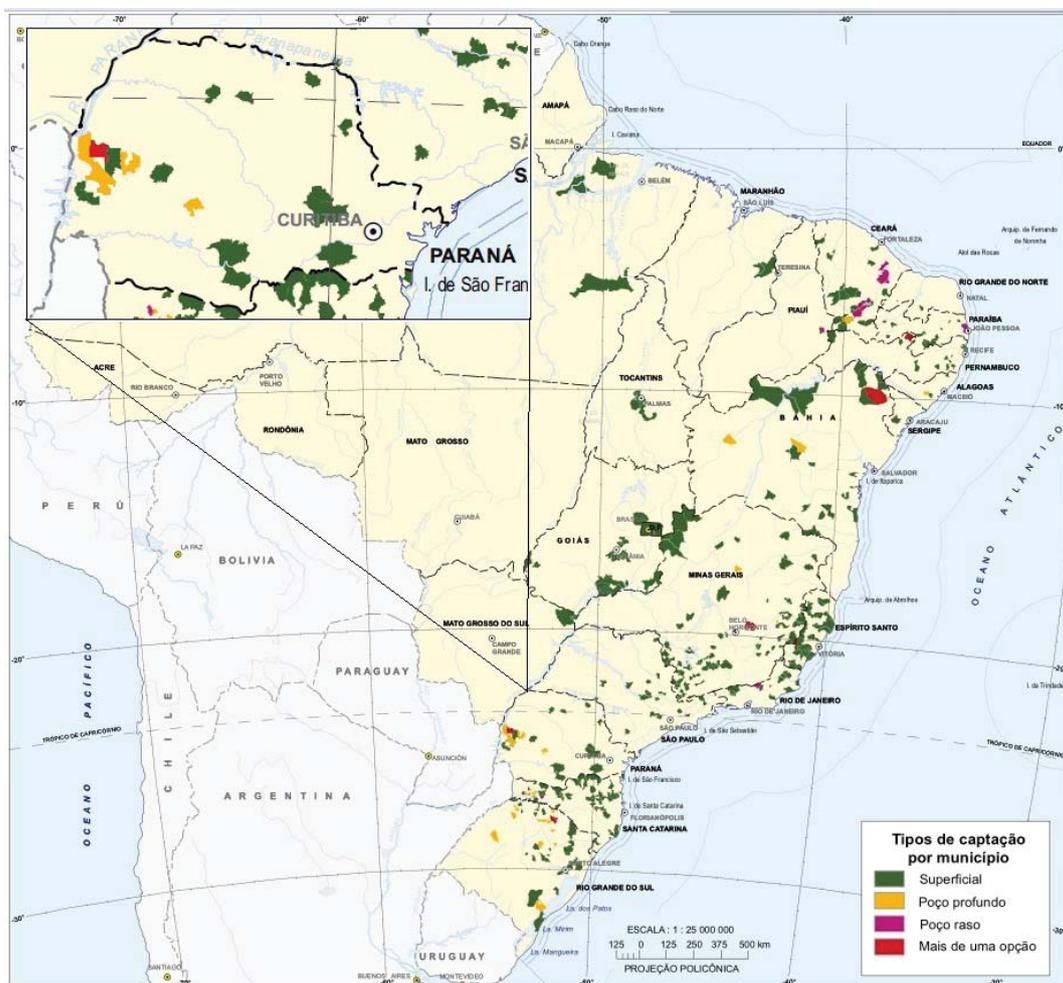
<b>Agrotóxico</b>	<b>Problemas relacionados</b>	<b>Proibido ou restrito</b>
Abamectina	Toxicidade aguda e suspeita de toxicidade reprodutiva do IA e de seus metabólitos.	Comunidade Europeia – proibido.
Acefato	Neurotoxicidade, suspeita de carcinogenicidade e de toxicidade reprodutiva e a necessidade de revisar a Ingestão Diária Aceitável.	Comunidade Europeia – proibido.
Carbofurano	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina.	Comunidade Europeia, Estados Unidos – proibido.
Ciexatina	Alta toxicidade aguda, suspeita de carcinogenicidade para seres humanos, toxicidade reprodutiva e neurotoxicidade.	Comunidade Europeia, Japão, Estados Unidos, Canadá- proibido. Uso exclusivo para citrus no Brasil, 2010.
Endossulfam	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina e toxicidade reprodutiva.	Comunidade Europeia, Estados Unidos – proibido. Índia (autorizados para fabricar). A ser proibido no Brasil a partir 07/2013.
Forato	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade.	Comunidade Europeia – proibido.
Fosmete	Neurotoxicidade.	Comunidade Europeia – proibido.
Glifosato	Casos de intoxicação, solicitação de revisão da Ingestão Diária Aceitável (IDA) por parte da empresa registrante, necessidade de controle de impurezas presentes no produto técnico e possíveis efeitos toxicológicos adversos.	Revisão da Ingestão Diária Aceitável (IDA).
Lactofem	Carcinogênico para humanos.	Comunidade Europeia – proibido.
Metamidofós	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade.	Comunidade Europeia, China, Índia – proibido. Proibido no Brasil a partir de 07/2012.
Paraquat	Alta toxicidade aguda e toxicidade.	Comunidade Europeia – proibido.
Parationa Metílica	Neurotoxicidade, suspeita de desregulação endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade.	Comunidade Europeia, China – proibido.
Tiram	Estudos demonstram mutagenicidade, toxicidade reprodutiva e suspeita de desregulação endócrina.	Estados Unidos – proibido.
Triclorfom	Neurotoxicidade, potencial carcinogênico e toxicidade reprodutiva.	Comunidade Europeia – proibido. Proibido no Brasil a partir de 2010.

**Fonte:** Augusto et al. (2012).

Outra preocupação refere-se à análise dos efeitos do consumo de agrotóxicos presentes na alimentação diária. O cálculo conhecido como Ingestão Diária Aceitável – IDA, é estabelecido apenas de forma individual, não existindo uma estimativa ou avaliação da ingestão de todos os possíveis agrotóxicos a que a população está exposta em sua dieta diária, resultando em um acúmulo significativo no organismo.

Também não podemos deixar de mencionar sobre a água potável em nosso país. A contaminação de lençóis de água e do subsolo, pelo uso excessivo e inadequado de agrotóxico no campo, é um problema que se reflete em nosso cotidiano. O relatório do IBGE apresenta a análise dessa contaminação, sendo que o Atlas de Saneamento de 2011 nos fornece o MAPA3 que expõe os resultados obtidos.

Mapa 3. Poluição por agrotóxicos na captação de água



Fonte: IBGE (2011).

A última Portaria de Potabilidade da Água no Brasil, nº 2.914/2011, permite a presença de até 27 tipos de agrotóxicos na água, 15 produtos químicos inorgânicos (metais pesados), 15 produtos químicos orgânicos (solventes), sete produtos químicos secundários para desinfecção domiciliar e a permissão no uso de algicidas nos mananciais e estações de tratamentos. Essa realidade mostra o quão suscetível a população encontra-se, pela quantidade indiscriminada de produtos nocivos aos seres humanos, que estão em suspensão nessas fontes de potabilidade para a sociedade e que são permitidas por lei (AUGUSTO et al., 2012).

Nesse sentido, há uma profunda preocupação com a saúde humana que se encontra exposta aos agrotóxicos em toda a cadeia produtiva da mercadoria. Quem produz, vende, transporta, manipula/pulveriza estes insumos e suas famílias que moram dentro ou na periferia das plantações, quem armazena esses produtos e o consumidor final, todos estão suscetíveis a contaminação. E o uso concomitante de agrotóxicos com transgênicos expõe a saúde humana e ambiental a uma maior quantidade de agroquímicos. Os transgênicos aumentam a quantidade de herbicidas na lavoura, por serem resistentes, e criam um maior grau de dependência dos agricultores aos agrotóxicos (PIGNATI; MACHADO, 2011).

Assim, há uma preocupação vigente quanto ao modelo adotado no campo brasileiro nas últimas décadas, que se desdobra em movimentos contraditórios. De um lado o discurso da modernização, da maior produtividade e aumento dos lucros; já por outro, a dependência ao capital, exploração do agricultor e a degradação da saúde humana. Os intensos debates e pesquisas na área têm revelado a perversidade do sistema, colocando em risco à saúde da população e a contaminação do meio natural. Esta forma de produzir precisa ser discutida e reavaliada continuamente, pois se sabe que existe um grande ocultamento do verdadeiro teor dessas mercadorias, no qual as grandes corporações que controlam o mercado mundial buscam os mais diversos meios para a ampliação do seu capital, mesmo que para isso seja necessário destruir uma parte da humanidade e deixar o planeta em condições inabitáveis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença massiva de objetos técnicos no campo é a cara do capitalismo global. Interdependentes e regulados por normas que facilitam seu domínio e funcionamento, os objetos são inovados diariamente e encontram-se cada vez mais controlados e concentrados. Com uma gerência maior no uso do tempo e do espaço, as racionalidades no campo se tornam mais visíveis. Realizadas com a otimização de lucros, a complexidade da organização técnica deriva de pesquisas científicas e inovações na gestão e controle da produção. As políticas agrícolas, agora são criadas ao comando das grandes corporações para favorecer a superposição de tecnologias. Uma artificialização das áreas que são redesenhadas constantemente pelas novas formas de uso do território (SANTOS; SILVEIRA, 2005).

Nesse sentido, o capital busca subordinar todos os meios, sejam eles sociais, naturais ou econômicos, conforme a sua lógica. A técnica torna-se o instrumento dessa mediação, entre o natural e o social, possuindo uma racionalidade específica para determinado fim, e longe está de ser neutra. A Revolução Verde criada para solucionar todas as mazelas da fome no mundo, por meio da seleção de sementes e técnicas de manejo da terra, teve como principal resultado a concentração de terras, expropriação de camponeses, dependência ao capital financeiro, e o aumento da miséria nos países onde foi implantada. As terras em que esses camponeses foram expulsos, servem de manobra ao controle e necessidades do mercado. Um tempo do capital e não da temporalidade da natureza ou dos agricultores. Tempo da concorrência e da produtividade, não levando em conta as consequências ecológicas e humanas que o sistema acarreta com seu uso descontrolado (PORTO-GONÇALVES, 2005).

Nessa lógica produtiva, observa-se que mercado nacional de insumos químicos tem aumentado a cada ano, sendo nas lavouras monocultoras que seu uso tem sido massivo. Esse aumento está relacionado a vários fatores, como a expansão da soja transgênica que exige um consumo maior de glifosato, e a maior resistência das “pragas da lavoura” que demanda maior consumo de inseticidas e fungicidas. Outro fator é o estímulo ao consumo,

decorrente da diminuição de preços e isenção de impostos, propiciando que os agricultores utilizem agrotóxicos em maior quantidade por hectare (PIGNATI; MACHADO, 2011).

Assim, observa-se que o sistema capitalista no campo, inserido nas últimas décadas, aponta para uma realidade cruel. A competitividade e o lucro tem colocado à saúde humana em alto risco de contaminação e intoxicação, sendo um dos grandes desafios para a sociedade: prover meios e caminhos na busca de soluções que deem conta dessas contradições do capitalismo. É a obscuridão da modernidade no campo refletida na saúde da população; seu alimento diário é a sua condenação de morte.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA)**. Relatório de Atividades de 2010. Brasília, 2011.

AUGUSTO, L. G .S. et al. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012. 2ª Parte.

BOMBARDI, Larissa Mies. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. **Boletim DATALUTA**, São Paulo, vol. 45, p. 1-21, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas de Saneamento 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

PIGNATI, Wanderlei Antonio; MACHADO, Jorge Mesquita Huet. O agronegócio e seus impactos na saúde dos trabalhadores e da população do Estado de Mato Grosso. In: GOMEZ, Carlos Minayo; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA, Paulo Gilvane Lopes (Org.). **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2011.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Paixão da Terra**: ensaios críticos de ecologia e geografia. Rocco: Rio de Janeiro, 1984.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto: 2005.

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, María Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SILVA, José Graziano da. **O que é Questão Agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1993.