

Nabor Dutra de Paula

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: AGROTÓXICOS UM  
PROBLEMA DE HOJE E DE AMANHÃ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
à banca do Curso de Especialização em  
Educação do Campo da Universidade Federal  
do Paraná. Como requisito parcial para  
obtenção do grau de especialista.

**Profº Orientador:** Lourival de Moraes Fidelis.

MATINHOS

2011

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:  
AGROTÓXICOS UM PROBLEMA DE HOJE E DE AMANHÃ**

**Nabor Dutra de Paula<sup>1</sup>**

**Lourival de Moraes Fidelis<sup>2</sup>**

**RESUMO**

Tendo como horizonte que o uso de agrotóxicos tem sido cada vez mais acentuado na agricultura, fato que coloca o Brasil como um dos maiores consumidores do mundo destes agroquímicos, este trabalho teve como objetivo levantar a realidade de dois agricultores familiares do município de Ribeirão do Pinhal, região do Norte Pioneiro do Estado do Paraná. Buscou-se neste trabalho, através de pesquisas bibliográficas em biblioteca e internet de trabalhos científicos publicados em sites de universidades, como base para a sua fundamentação teórica. Além das entrevistas com agricultores, foram realizadas nas propriedades, uma observação crítica da forma como se produz e como se maneja os agrotóxicos e sua aplicação no dia-a-dia dos agricultores e trabalhadores rurais. Todos os manejos com as lavouras e os manejos com agrotóxicos foram registrados através de fotos. Pelo relato dos agricultores entrevistados, não foi observado a ocorrência de intoxicação com produtos no município nos últimos cinco anos. Dentro deste levantamento pesquisou-se ainda, a origem dos agrotóxicos e a sua utilização, se é abusiva por parte dos agricultores em relação à quantidade. De acordo com as entrevistas realizadas com os agricultores, a solução para a produção agrícola em suas propriedades só é possível com o emprego destes agroquímicos. A confiança

---

<sup>1</sup> Pedagogo pela FAFIJA – UENP, Pós Graduação em Psicopedagogia pela FAP, Professor Ensino Fundamental Escola Rural Municipal Triolândia, Pedagogo no Colégio Estadual Herminia Lupion.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Especialista em Educação do Campo e Agricultura Familiar e Camponesa pela UFPR, Mestre em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável pela UNICAMP.

adquirida pelos produtores através do emprego dos venenos torna difícil uma redução pelo produtor, ou mesmo uma transição de seu sistema de produção convencional com agrotóxicos, para um sistema ecológico de produção. Os agrotóxicos além de serem um problema ambiental, nos últimos anos passaram a ser um problema também de saúde pública e é um pouco desta discussão que queremos expor neste trabalho.

Palavras chaves: venenos, conhecimento, saúde e meio ambiente.

## INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos tiveram origem na Primeira Guerra Mundial, com seu uso mais extenso na Segunda Guerra Mundial, onde os venenos eram usados para dessecar as plantas possibilitando a visualização dos soldados inimigos escondidos na mata densa que assim ficavam amarelas, secavam e caíam. Dos primeiros venenos usados na primeira guerra surgiram os inseticidas. Na segunda guerra surgiram além dos inseticidas também os dessecantes folhares, entre eles o Agente Laranja que é o “pai” dos dessecantes que hoje existem como Karatê e outros.

Os estoques excedentes de agrotóxicos que não foram utilizados nas guerras foram adaptados e mesmo utilizados de forma direta na agricultura, pois observou-se que em concentrações menores e variadas, de acordo com a praga agrícola, a proliferação e ataque por insetos diminuía radicalmente. O seu emprego se deu em todos os países desenvolvidos em larga escala, sendo que no Brasil, países da América Latina, Ásia e África teve um emprego mais acentuado a partir da década de 60, sendo o Brasil hoje um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo.

Este aumento se deve ao fato de que todas as variedades agrícolas desenvolvidas para este modelo de agricultura, só ser rentável economicamente com a adoção de altas doses de agrotóxicos e adubos químicos, além do uso de máquinas agrícolas pesadas o que convencionou-se chamar de Revolução Verde. Até por volta dos anos 50 as atividades da agricultura estavam direcionadas para geração de produtos para auto consumo da população residente no meio rural e alguns poucos núcleos urbanos”, segundo Ferrari(1986).

Com o aumento da população urbana, também foi preciso aumentar a produção de alimentos na agricultura, para que pudessem abastecer os grandes centros urbanos, para que esta produção chegasse a uma determinada quantidade suficiente para esse atendimento, começou o uso dos venenos principalmente os agrotóxicos, entre eles os herbicidas, inseticidas e fungicidas. O uso desses venenos é tão grande nos dias atuais, que são considerados desproporcionais ou abusivos, muitos agricultores estão utilizando dos agrotóxicos para combater as

pragas sem nem mesmo saber quais as conseqüências que esses produtos podem gerar.

O uso de agrotóxicos é um dos recursos mais utilizados pelos produtores rurais convencionais para tentar compensar a perda de produtividade provocada pela degradação do solo da biodiversidade e mesmo o desaparecimento da biodiversidade contida nos solos, das águas aliado ao desmatamento desenfreado, tem-se como conseqüência o aparecimento de doenças e insetos resistentes ao veneno empregados.

O uso abusivo dos agrotóxicos vai mais longe quando chega aos fazendeiros, com a única forma que tem de manter sua matriz na base do monocultivo e sem usar mão-de-obra. Um dos venenos mais usados é o acelerador de amadurecimento mais conhecido como secante, que é aplicado no final da safra para possibilitar assim, que a colheita seja feita com as máquinas num mesmo período. O veneno secante vai para a atmosfera e com a chuva retorna atingindo toda a população inclusive das cidades vizinhas. Cientificamente aprovado esse efeito de acordo com dados da revista *OLIVEIRA PRAVDA RURAL*. Isso ainda pode ser mais grave quando esse veneno é pulverizado através de aviões.

O uso de forma inadequada e abusiva desses venenos sem o conhecimento adequado das reais necessidades do solo e das plantas o que leva à contaminação destes recursos, danificando a saúde do ser humano e o meio ambiente, poluindo os rios, lagos e nascentes. Os produtos agrícolas saem de suas origens com grande concentração de venenos, direto para a mesa do consumidor o que causa conseqüências danosas à saúde dos consumidores em outras palavras: “Contaminação de alimentos, poluição de rios, erosão de solos e desertificação, intoxicação e morte de agricultores e extinção de espécies animais, são algumas das mais graves conseqüências da agricultura química” (FERRARI, 1985 p. 46).

Os agrotóxicos prejudicam a saúde das pessoas de duas formas: no manuseio no campo com envenenamento do agricultor e do trabalhador rural durante a aplicação e nos resíduos de agrotóxicos contidos nos alimentos consumidos na mesa no seu dia a dia. A relação entre agricultura e saúde sempre

foi muito grande, seja na função de supridora de alimentos, seja pelos riscos à saúde humana e ao meio ambiente causados pela utilização de agrotóxicos.

Os agrotóxicos podem ser vistos como insumos necessários à viabilidade da maioria dos sistemas produtivos rurais, uma vez que muito desses sistemas produtivos rurais só se sustentariam devido à utilização de agrotóxicos para compensar as perdas da produtividade.

O agrotóxico não é e nunca será um “bem”, mesmo que ajuda o agricultor a diminuir gastos e a produzir mais, seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde humana torna-o na verdade um “mal” que vem se acumulando no ambiente e no organismo humano prejudicando a saúde da sociedade.

## **OBJETIVO GERAL**

Discutir o uso abusivo dos agrotóxicos na produção agrícola, dentro da produção da agricultura familiar no município de Ribeirão do Pinhal, discutindo as alternativas que possam ser utilizadas para diminuir o uso excessivo destes venenos na agricultura.

## **BREVE REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA**

### **Origem dos Agrotóxicos**

Os agrotóxicos são uma realidade preocupante na agricultura mundial e brasileira. Muitos agricultores não sabem cultivar sem o uso de insumos químicos e muitos, sequer conhecem outras formas que não estejam ligadas ao tripé: agrotóxicos, adubos químicos e máquinas agrícolas.

Para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) Agrotóxicos são:

Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas, de culturas florestais e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (ANVISA, 2011, p. 18).

Um dos primeiros agrotóxicos a ser desenvolvido foi o composto orgânico DDT, em 1874 sintetizado por Ofthomar Zeidler, porém só em 1939 foram descobertas suas propriedades inseticidas, após esta descoberta por Paul Muller, o DDT passou a ser usado no combate do inseto transmissor da malária. (web.com).

Os agrotóxicos tiveram seu surgimento com a Primeira Guerra Mundial como arma química, e seu uso foram ampliados na Segunda Guerra Mundial. Na Primeira Guerra as armas químicas mais utilizadas visavam matar os soldados por envenenamento e destes surgiram diversos inseticidas hoje empregados na agricultura moderna.

O uso de desfolhantes ou dessecantes visava secar as plantas das regiões de maior conflito, e com a vegetação dessecada quimicamente tornava possível a visualização dos inimigos. Sendo que o emprego mais acentuado destes químicos se deu na Segunda Guerra Mundial, Guerra da Coreia e Vietnam. Após o final da Segunda Guerra Mundial os venenos desenvolvidos passaram a ser usados como “defensivos agrícolas”.

Assim a partir do uso mais intenso destes agrotóxicos pode-se notar uma profunda mudança nas relações sociais, econômicas e culturais das populações rurais, assim:

Desde a década de 1950, quando se iniciou a “Revolução Verde”, foram observadas profundas mudanças no processo tradicional de trabalho na agricultura bem como em seus impactos sobre o ambiente e a saúde humana. (MOREIRA Et al, 2002, p. 300)

Com o advento da “Revolução Verde” o uso sempre crescente de agrotóxico é de vez incorporado a agricultura. Esta “Revolução” impôs a vários países em desenvolvimento uma política internacional promovida pelos Estados Unidos com vistas a aumentar a produção de alimentos através do emprego de sementes melhoradas, agrotóxicos e adubos nitrogenados, tornando países como o Brasil dependentes destas tecnologias. Esta introdução de uma tecnologia foi feita sem considerar as características ambientais e sociais e ambientais dos países causando com isto sérias conseqüências entre elas o êxodo rural e a contaminação dos rios e dos lençóis freáticos além dos prejuízos ainda não totalmente conhecidos para saúde humana (MEADOWS, 1972).

Segundo a ANVISA (2010) a partir de 2006 o Brasil passou a ocupar a 2<sup>a</sup> posição no consumo de agrotóxico, consumo que se reflete na saúde dos agricultores que os aplicam em suas lavouras e também na saúde das pessoas que os consomem pelo excesso de resíduos destes agentes tóxicos (RODRIGUES, 2006). O município em que se encontra este estudo tem origem, como região produtora, por volta do final da década de 50 e viveu todas as fazes da Revolução Verde e suas conseqüências.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica, internet e pesquisa de campo feito nas propriedades rurais de agricultura familiar do Município de Ribeirão do Pinhal – Paraná, com questionário fechado, aplicado aos agricultores denominado “X e Y”, onde cada um respondeu seu questionário

independente, através de entrevistas. Optou-se por identificar os agricultores desta forma para preservar suas identidades. Foram utilizadas câmeras fotográficas para registro de documentação visual do manuseio dos agrotóxicos pelos agricultores.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **A produção de Alimentos**

Com o aumento progressivo da população mundial tem havido uma preocupação com relação à produção de alimentos para suprir as necessidades da população. Na agricultura, a utilização de fertilizantes e corretivos do solo tem se tornado uma atividade rotineira. Essa prática se tornou uma necessidade visando atender a demanda produtiva de alimentos.

O aumento das concentrações de micronutrientes, como nitrogênio, fósforo e potássio, e dos macronutrientes, como zinco e cobre em solos agrícolas tem levado a poluição das águas superficiais e subterrâneas. Pode em associação aos macronutrientes e micronutrientes que constituem os fertilizantes.

### **Manuseio dos venenos pelos agricultores sem Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**

Em pesquisa realizada com pequenos agricultores da zona rural do Município de Ribeirão do Pinhal, região Norte Pioneiro do Estado do Paraná sobre o manuseio dos agrotóxicos, bem como sua aplicação. Ficou constatado que os trabalhadores realizam seus trabalhos sem o uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual), indagado se não tinham medo de se contaminar com o veneno, a resposta veio de forma espontânea, que já estão acostumados a mexer com o veneno sem proteção.

De acordo com os produtores:

*“hoje se tornou mais fácil o trabalho na roça, mais barato o custo da produção, não há perda de trabalho e nem de tempo, onde se gastavam vinte diárias para fazer o serviço e que teriam um custo em torno de R\$ 600,00 (seiscentos reais), com o veneno fica em torno de R\$ 100,00 (cem reais)” (Agricultor X)*

O serviço de capinar da lavoura não é seguro devido ao tempo, se a terra estiver úmida ou o tempo chuvoso, o serviço é completamente perdido, porque o mato não seca e continua verde e abafando a planta.

De acordo com o depoimento de um agricultor:

*(...) o herbicida é a nossa salvação a partir de duas horas após a aplicação se cair chuva em cima do mato pulverizado, ele morre mais rápido e o serviço feito está garantido de qualquer maneira com chuva ou com sol, não perdemos tempo e o custo é bem menor, É preciso de vinte homens para capinar meio alqueire de feijão,*

*12.100m<sup>2</sup> em um dia, com o herbicida eu realizo o trabalho em um dia com um litro de veneno e tenho certeza que não corro o risco de perder o trabalho realizado.*

(Agricultor Y)

Aqui se percebe que o agricultor não está nenhum pouco preocupado com a sua saúde e com os alimentos que produz e sim com a economia e o lucro.

Agricultor pulverizando herbicida na plantação de feijão sem nenhuma proteção se intoxica como foi possível perceber pela calça toda molhada de veneno de um dos agricultores entrevistados, fato que ocorre quando este passa pelas plantas já pulverizadas com o veneno.



Foto 1, Agricultor X, 15 / 08 / 2010 Fonte Nabor Dutra

Foto 1: Agricultor X, pulverizando a lavoura de feijão nas ruas de um cultivo de feijão.

O agricultor da foto 1 é um dos que afirmou que já está acostumado com o veneno e que não tem perigo nenhum.

*Enquanto que se o serviço fosse feito com enxadas, eu gastaria em torno de vinte diárias que me custaria em torno de R\$ 600,00 (seiscentos reais) e correndo o risco de uma chuva a noite cair e o mato não morrer. (Agricultor X)*

Questionado um trabalhador que estava pulverizando pesticida em uma lavoura de café ao lado, sem EPI, se ele não se preocupava em se proteger do veneno na hora da pulverização, a resposta foi a mesma do outro agricultor, que não se preocupava porque já estava acostumado e nunca tinha feito mau a ele. Se percebe a falta de conhecimento entre eles que os efeitos podem ser imediatos ou podem ser em longo prazo.

### **A produção antes e agora**

Alguns produtores que há mais tempo estão no campo produzindo os alimentos, relataram que antes a terra tinha um preparo de menor custo. A terra era tombada com arados a tração animal, com início da preparação antecipada do plantio. Hoje em dia o preparo é feito junto com o plantio, vai uma máquina preparando o solo na frente e logo atrás vai outra semeando o adubo e as sementes. Em outros tempos as colheitas eram feitas por etapas, agora são feitas em uma única vez.

Os sistemas de produção dos pequenos e médios agricultores, hoje são diversificados, o que gera um lucro maior e sempre está entrando algum dinheiro na economia da família. Neste sistema os agrotóxicos estão presentes quase que diariamente na propriedade, desde as sementes híbridas, sempre acompanhadas da adubação química, de fungicidas, de pesticidas e dos herbicidas.

### **O uso de venenos desnecessários**

Dados da (EMBRAPA, 1994) revelam que apenas 1% dos agrotóxicos aplicados consegue atingir efetivamente as pragas ou insetos a que se destina. O restante vai para o solo, ar e água. Os agrotóxicos não apenas contaminam aquíferos, mas também permanecem por um longo tempo após o desuso do produto.

O agricultor hoje busca para todas as situações, uma solução residida nos venenos, muitos ao buscar um produto nas lojas agropecuárias acabam levando mais dois ou três outros agrotóxicos que o vendedor lhes “desova” para desocupar as prateleiras ou descartar um produto que na maioria das vezes o produtor não necessita para a sua lavoura.

Os trabalhadores diante de tal situação mostram que não estão preparados, ou informados do perigo que estão correndo se expondo totalmente aos agrotóxicos sem nenhuma proteção.

Os herbicidas, fungicidas e pesticidas usados pelos agricultores nas lavouras, são de altamente tóxicos e podem levar até a morte no curto e no longo prazo que, segundo (Ferrari 1986).

“que a maior parte dos princípios ativos utilizados nas diferentes formulações de agrotóxicos possuem propriedades denominadas 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.”

Como podemos perceber pelo que foi exposto por este autor é que os venenos atacam direta ou indiretamente o patrimônio genético dos seres vivos, entre estes os seres humanos.

Os herbicidas mais utilizados na agricultura, são substancias fortemente irritantes, cujo contato repetido e prolongado pode afetar os organismos, as unhas das mãos, e a mucosa nasal, causando hemorragias. Sua absorção pela pele é uma das principais causa de intoxicação após contato. A intoxicação também pode acontecer mais rápida, devido as aplicações de soluções de concentrações elevadas do produto e principalmente se durante a manipulação do produto, o usuário estiver

sem proteção sobre a pele e esta estiver com ferimentos. (PAIVA, ADAMI, 2002 – em MACÊDO, 2002)

Não há orientação e a falta de conhecimento do que fazer expõe o agricultor aos venenos. A falta de conhecimento é uma das causas dos agricultores manusear os venenos sem o Equipamento de Proteção Individual (EPI).



Foto 2, Agricultor Y, 15 / 09 / 2010. Fonte Nabor Dutra

### **Os agrotóxicos e sua contaminação**

A utilização de agrotóxicos está comprometendo toda a humanidade e a vida no Planeta. Toneladas de venenos são despejadas na terra a cada ano e parece ser um caminho sem volta. Além desses venenos jogado de qualquer maneira na terra, existem os detritos gerados por ano com embalagens e excesso de venenos que vão poluir rios, lagos e os oceanos, degradando o meio ambiente, que trás conseqüências a curto e a longo prazo (ANDRÉIA, 2000 – apud MACEDO, 2002). Outra possibilidade de contaminação das águas subterrâneas se dá através da lixiviação de agrotóxicos pelo perfil de solos, que é o compartimento considerado mais complexo e cuja possibilidade de contaminação por agrotóxicos é maior.

A obtenção de uma produtividade maior, e visando também um lucro maior, faz com que nossos agricultores busquem cada vez mais os agrotóxicos, venenos para suas lavouras, sem se preocupar com os danos que este vem causar a sua saúde e ao meio ambiente.



Foto 3, 12 / 07 / 2010. Fonte Nabor Dutra

A foto nº 3, foi feita a pedido do próprio agricultor para mostrar uma praga que estava furando os grãos de café, assim que eram furados caíam no chão, sem o líquido dentro do grão, que já havia passado quatro tipos de venenos e que não havia encontrado a solução para acabar com a praga.

O perigo dos agrotóxicos vem desde a exposição do agricultor no campo nas lavouras na pulverização de produtos de elevada toxicidade sem a devida proteção que podem levar o indivíduo a intoxicações tornando-o inválido e até a morte. E não para por aí, sem dúvida o veneno chega até a mesa do consumidor, através dos fungicidas que são aplicados nos produtos para que este não perca “*qualidade*” e para que durem mais tempo nas prateleiras dos comércios.

Há algum tempo atrás, o uso de venenos na agricultura, era usado em algumas lavouras mais sensíveis a alguns tipos de praga, como algodão, feijão, tomate e outros, hoje o uso do veneno denominado agrotóxico se tornou comum em todos os tipos de plantações agrícolas, talvez, essa tem sido a razão porque a venda de agrotóxicos no Brasil venha crescendo tanto nos últimos anos, tornando o país um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo (VEIGA, 2006). Se não bastasse o uso de venenos nas lavouras agrícolas brasileiras, ainda também recebemos um tipo de veneno através de encanamentos dentro de nossas casas o Fluoreto de Sódio, que é usado para fabricação de veneno para matar ratos (web.com)

Outros tipos de agrotóxicos são os repelentes *spray* usados muito comumente nas casas como inseticidas. Comemos, bebemos e respiramos venenos diariamente.

Não afastando do objetivo principal deste artigo que são os agrotóxicos fica de alerta os venenos nosso de cada dia.

## **Agronegócios, um abuso no uso dos venenos**

Ao uso abusivo dos agrotóxicos atribui-se, além da falta de informação e conhecimentos técnicos dos nossos agricultores, também o agronegócio que tem a meta de aumentar a renda do agricultor com menos custo, buscando nos venenos solução para seus problemas e uma maior rentabilidade.

A manipulação do agrotóxico é a forma mais direta de contaminação dos agricultores no campo. De acordo com as entrevistas realizadas com os agricultores, para eles a solução só é encontrada nos venenos químicos. A confiança adquirida pelos produtores nos venenos agrícolas tornando difícil a redução pelo produtor destes produtos, mais difícil fica ainda a adoção de sistemas agrícolas baseado em agriculturas ecológicas como, por exemplo, a agricultura orgânica.

Os agrotóxicos além de serem um problema ambiental, passaram a ser um problema de saúde pública, onde se vê o aumento exagerado de câncer na população mundial, devido o uso abusivo do agrotóxicos.

Segundo (PAIVA, 2002 apud MACÊDO, 2002) a manifestação de sintomas de intoxicação é rápida. No início, nota-se um cansaço físico e mental, dor de cabeça e desorientação. Segue-se perda do apetite (anorexia ou apatia), vômitos, febre e transpiração. Mais tarde, a febre e a transpiração aumentam intensamente, ocorrendo a perda da fala, da memória e aceleração dos batimentos cardíacos (taquicardia)

A relação entre agricultura e saúde pública é muito grande, seja na função de supridora de alimentos, seja pelos riscos à saúde humana e ao meio ambiente causados pela utilização de agrotóxicos. Isto tudo colabora também com a degradação nos ecossistemas causando o empobrecimento do solo e reduzindo a sua produtividade.

Nas grandes propriedades principalmente na monocultura o uso de venenos ainda faz pior, poluindo rios, nascentes e o ar pelo processo do uso dos venenos por aviões, onde os danos são bem maior.

“Contaminação de alimentos, poluição de rios, erosão de solos e desertificação, intoxicação e morte de agricultores e extinção de espécies animais, são algumas das mais graves conseqüências da agricultura química” (Ferrari 1986).

Na realidade a produção agrícola brasileira é baseada no uso de venenos, numa busca desenfreada de compensação e da produtividade. E junto com os venenos usados existe também outro problema muito grave que é uma fonte de contaminação do solo por agrotóxicos é o mau acondicionamento das embalagens que contem os mesmos. Essas embalagens têm provocado problemas de contaminação do solo e dos rios. Nos últimos anos, o Brasil tem produzido em torno de 115 milhões de embalagens para 250 mil toneladas de agrotóxicos (Santos, 2007). Em função deste volume tem havido uma preocupação com o descarte aleatório no meio ambiente.

Em 2000 foi criada a lei (Lei nº 9974 – de 06 de junho de 2000) e aprovada que determina que o usuário devolva as embalagens vazias aos estabelecimentos onde foram comprados os produtos. Também pela nova lei, os fabricantes passam a rotular as embalagens e a divulgar na bula dos produtos os locais de devolução.

É uma forma de amenizar o problema que está longe de ser resolvido se continuar esse uso desenfreado de agrotóxicos na agricultura brasileira.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através dos dados levantados por meio das entrevistas, podemos apresentar os seguintes resultados:

Os agrotóxicos usados no campo deixam efeitos residuais muito perigosos à vida de todos os seres vivos incluindo a vida humana.

Os pesticidas podem estar presentes nos alimentos por um período muito mais extenso do que imaginamos, quando estes são pulverizados antes das colheitas.

Ferrari (1986 p. 42) ressalta “que a maior parte dos princípios ativos utilizados nas diferentes formulações de agrotóxicos possui propriedades denominadas genotóxicas, isto é, atacam direta ou indiretamente o patrimônio genético dos seres vivos.

A destruição de certas espécies também podem ser provocadas pelo uso dos agrotóxicos afetando o ecossistema de modo geral, pois a eliminação de uma espécie pode aumentar outra ou eliminar outra dependendo da sua posição na cadeia alimentar, gerando assim um desequilíbrio ecológico.

Não devemos culpar somente o produtor rural pelos agravos ocasionados pelo uso abusivo dos agrotóxicos, as indústrias fabricantes também são responsáveis juntamente com os políticos que legislam nesse país, pois deveriam elaborar leis mais severas com relação ao uso e fabricação desses venenos que contaminam o meio ambiente e prejudica a saúde humana.

Pode-se concluir que o uso de agentes químicos na agricultura trás sérios riscos a saúde humana e ao meio. Nos homens estes agentes podem gerar intoxicações através da ingestão de alimentos contaminados ou durante a sua aplicação nos vegetais. A agressão ao meio se dá pelo uso indiscriminado destes produtos, que quando aplicados nas plantações estes passam para o solo que através das chuvas são levados para os rio e lagoas e, portanto ameaçam a vida nestes ambientes.

Na agricultura o uso de substâncias químicas, para garantir uma produção de alimentos de qualidade com uma produção eficiente, e que possa atender à demanda de consumidores, para que isso possa acontecer é preciso o uso de agrotóxicos, essa é a mentalidade dos agricultores que não possuem conhecimentos sobre a produção orgânica. A agricultura orgânica não atende a esta demanda

principalmente em relação a produtividade por falta de conhecimento dos agricultores que persistem no uso dos venenos.

Infelizmente, o uso abusivo dos agrotóxicos vem comprometendo sem dúvida a qualidade da nossa alimentação e também o equilíbrio biológico ambiental. A falta de informação e de conhecimento dos agricultores é umas das causas da poluição ambiental por venenos e também à sua negligência ou descaso perante as orientações técnicas que não discutem isto com os agricultores. O agricultor em busca desesperada por lucros comete erros gravíssimos ao fazer o uso incorreto e abusivo dos agrotóxicos. Além de fornecer alimentos contaminados, também promove a contaminação do solo, rios e lagos.

O agricultor desinformado coloca em risco a própria saúde, manipulando os venenos sem nenhuma proteção, tendo contato direto com os agrotóxicos comprometendo a sua saúde.

Mais informações podem tornar extinto o uso dos agrotóxicos entre os produtores, principalmente da agricultura familiar, colocando à mesa dos consumidores produtos saudáveis, de qualidade e livre dos venenos químicos, um exemplo a ser seguido é a produção da agrofloresta, onde implantada vem dando resultados extraordinários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANVISA. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/>

ANVISA. Resíduos de agrotóxicos em alimentos (Rev. Saúde Pública, 40 No. 2, 361-3, 2006).

FERRARI, Antenor. Agrotóxicos: a praga da dominação. 2ª Ed. Porto Alegre: Mercado Aberto. 1986

MACEDO, Jorge Antonio Barro – Introdução a Química Ambiental (Química & Ambiente & Sociedade). 1ª edição. Juiz de Fora, Minas Gerais, 2002.

MEADOWS, Dennis L. Limites do crescimento: um relatório para o projeto Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. Fonte: São Paulo; Perspectiva; 1972. 203p.

MOREIRA, Josino C et. al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. Ciência e Saúde Coletiva. Páginas 299 a 311. 2002.

[Port.pravada.ru/sciencia/23.01.2011/31143\\_veneno\\_comida\\_0/](http://Port.pravada.ru/sciencia/23.01.2011/31143_veneno_comida_0/) visitado em 28/01/2011.

RODRIGUES. Nadia Regina. Agrotóxicos: Análises de Resíduos e Monitoramento Revista Multiciência: Construindo a História dos produtos naturais. nº 07, 2006. São Paulo.

<http://openyourey.webs.com>: Fluoreto de Sódio: Veneno na água, 13 / 02 / 2011.

[www.anvisa.gov.br/agrosia/asp-visitado em 13/01/2011](http://www.anvisa.gov.br/agrosia/asp-visitado-em-13/01/2011).

[www.cenedcursos.com.br/agrotóxicos.html](http://www.cenedcursos.com.br/agrotóxicos.html) - visitada em 15/01/2011.

[www.inpev.org.br/educação](http://www.inpev.org.br/educa%C3%A7%C3%A3o/publica%C3%A7%C3%B5es/opini%C3%A3o/BR) /publicações/opinião/BR – visitado em 22/01/2011.

[www.cnpma.embrapa.br/](http://www.cnpma.embrapa.br/) - visitada em 25/01/2011.

SANTOS, Marcio Rômulo dos. Agrotóxicos: uma unidade temática de ensino, UFMG, 2007.

VEIGA. Marcelo Motta, Agrotóxicos: Eficiência e injustiça socioambiental, Fiocruz – Rio de Janeiro, 2006.