

Gestão ambiental de resíduos químicos em unidade produtiva familiar de crisântemo em Nova Friburgo – RJ

Data de recebimento: 15/01/2007
Data de aprovação: 21/02/2007

Fátima Figueiredo da Conceição (UFF, LATEC) – fatimaf.conceicao@terra.com.br

• Travessa São Feliciano, 36 – casa 16 – Fonseca – CEP 24120270 – Niterói-RJ

Ubirajara Aluísio de Oliveira Mattos (UFF, LATEC) – bira@uerj.br

Resumo

O impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente é um problema que tem merecido atenção da comunidade científica. O consumo de agrotóxico na cidade de Nova Friburgo, RJ, é alto, evidenciando a falta de uma política de controle e aconselhamento técnico adequado. A noção sobre os riscos relacionados à exposição aos agentes químicos e seus resíduos são de difícil compreensão pelos agricultores. Através de um estudo de caso, é feita uma análise do conteúdo das narrativas sobre a percepção de risco de intoxicação por agrotóxicos e o gerenciamento de resíduos químicos em uma produção familiar de crisântemo, no Distrito de Vargem Alta. Nos locais onde são empregados os agrotóxicos, como em áreas de floricultura, a dosagem e a frequência usadas se fazem visualmente pela quantidade de pragas existentes nas lavouras. O processo produtivo foi acompanhado em todo o seu ciclo. O estudo demonstrou que os critérios utilizados pelos agricultores na avaliação dos riscos, não estão baseados em fundamentos técnicos. Existe a prevalência dos conhecimentos herdados pela família, ao longo das gerações, dos conceitos subjetivos, construídos sobre a manipulação dos produtos químicos e o descarte dos resíduos. Os equipamentos de proteção individual são percebidos como desconfortáveis e pouco duráveis, comprometendo o lucro da produção.

Palavras-chave: Floricultura. Agrotóxicos. Gestão Ambiental. Agricultura Familiar.

Abstract

The impact of the use of pesticides on the human health and the environment is an issue that has called the attention of the scientific community. The consumption of pesticides in the city of Nova Friburgo, state of Rio de Janeiro, Brazil is high, evidencing the absence of a policy of control and an adequate technical advisory. The concepts on the risks related to the exposure to the chemicals and their residues are of difficult understanding by the farmers. By means of a case study, an analysis on the poisoning risks by pesticides plus the management of chemical residues in a family chrysanthemum farming – at Vargem Alta District – is performed. In the locations where such pesticides are utilized, as in floriculture areas, their dosage and the frequency utilized are visually measured by the amount of pests in the plantations. The productive process was followed throughout its cycle. This study has demonstrated that the criteria utilized by the farmers when assessing the risks are not based on technical aspects. There is still the prevalence of family-inherited skills, for generations, of subjective concepts built on the manipulation of the chemicals and the residues' disposal. The Personal Protective Equipment is perceived as uncomfortable and short-lived, thus jeopardizing the farming profit.

Keywords: Floriculture. Pesticides. Environmental management. Family farming.

1. INTRODUÇÃO

A floricultura, ramo da horticultura, é uma atividade econômica intensiva e crescente no Brasil. As exportações, apesar da pouca representatividade no mercado internacional, atualmente, são responsáveis pela arrecadação de cerca de 13 milhões de dólares/ano. No país, existem mais de 2.500 produtores e a maior concentração se encontra no Estado de São Paulo (65%), embora, outros pólos produtores estejam surgindo, nos Estados do Sul, Sudeste e Nordeste (MURIN, 2002).

Mais especificamente, no Estado do Rio de Janeiro, a floricultura tem crescido muito e estima-se que para cada hectare cultivado, seja gerado de quatro a sete empregos diretos, além de outras atividades econômicas afins. O município de Nova Friburgo, RJ, é hoje o segundo maior produtor de flores do país, sendo superado apenas pelo município de Holambra, em São Paulo. (SEBRAE, 2003). Apesar de, no mercado de flores, existirem produtores com condições de investirem em equipamentos, logística, técnicas de cultivo e certificados fitossanitários, existem muitos pequenos produtores, representados por unidades familiares, que têm a produção de flores como a única fonte de renda. Geralmente, trata-se de pequenas comunidades agrícolas, com baixo nível sócio-econômico-cultural, onde a mão-de-obra, muitas vezes, inclui a dos filhos menores e dos idosos.

O emprego intensivo de produtos químicos na agricultura ocorre, a partir da década de 20, época em que ainda eram pouco conhecidos seus efeitos tóxicos. Durante a Segunda Guerra Mundial, esses agentes foram utilizados como arma química, tendo o seu uso se expandido enormemente, a partir de então (OPAS/OMS, 1997). A maioria das atividades agrícolas utiliza agentes químicos em suas culturas, para controlar pragas e fertilizar o solo. O uso contínuo e indiscriminado de agrotóxicos (agentes químicos), além de desenvolver a resistência das pragas, atinge, também, muitas espécies de insetos polinizadores de árvores frutíferas. Quando acumulados no organismo humano, produzem sérios danos à saúde, sendo responsáveis por distúrbios neurológicos, neoplasias, mutações e malformações genéticas (SARIEGO, 1994). Entre as décadas de 60 e 80, a utilização e a variedade de agrotóxicos aumentaram significativamente, principalmente no Brasil, baseado no entendimento da ciência sobre os mecanismos de atuação químicos, físicos e biológicos nos seres vivos (PORTO, 2003; PERES, 1999). A modernização agrícola inaugura os complexos agroindustriais, representando a integração técnica entre a indústria, que produz para a agricultura e a indústria da agricultura ou o agronegócio, como a grande tendência do mercado globalizador. Observa-se, portanto, que a agricultura convencional está baseada na utilização de produtos agroquímicos, como calcário, adubos químicos (nitrogênio, fósforo e potássio), além dos agrotóxicos.

Pesquisas revelam que os agricultores, em sua maioria, ignoram os efeitos nocivos do produto ao organismo humano e ao meio ambiente, não usando ou usando inadequadamente os equipamentos de proteção, desrespeitando, ainda, o prazo de validade para uso dos produtos (MACEDO, 2001). Além da intoxicação de trabalhadores, que têm contato direto ou indireto com os produtos químicos, a contaminação de alimentos também, provoca quadro de intoxicações nos consumidores desses produtos. A consequência é o número crescente de intoxicações e doenças relacionadas no país, fruto do consumo indiscriminado dessas substâncias, que continua crescendo. A notificação e investigação de intoxicações por agrotóxicos no Brasil, ainda, são incipientes. Na maioria dos Estados, as notificações não são objetos dos sistemas de vigilância epidemiológica e sanitária. Nesse contexto, entende-se que a realidade dos problemas de saúde, direta ou indiretamente causados pela manipulação, pela utilização de produtos agrotóxicos e seus resíduos, não é totalmente conhecida e as consequências, em longo prazo, não são devidamente consideradas. As subnotificações de casos de intoxicação, porventura existentes, seja pela falta de preparo técnico para os diagnósticos corretos seja pela deficiência do sistema de informações em saúde, faz parecer que esse agravo é um dos grandes problemas de saúde pública para os agricultores da região. Muitos desses produtos não possuem antídotos e são proibidos em seus países de origem.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 1992) estima que ocorram, no mundo, cerca de três milhões de intoxicações agudas, por agrotóxicos, com 220 mil mortes por ano. Dessas, cerca de 70% ocorrem em

países do chamado Terceiro Mundo. A grande maioria são trabalhadores agrícolas, sendo estimados 25 milhões de intoxicados de forma aguda, anualmente. Corroborando com a gravidade do quadro, existe também, a ignorância, o desconhecimento e a falta de orientação adequada às famílias produtoras. A questão é: como a limitação cultural e as experiências empíricas familiares de produção, ao longo das gerações, contribuem para o impacto negativo à saúde e ao ambiente? Que percepção há pelos floricultores, sobre o gerenciamento dos resíduos químicos? Que fatores de risco são mais frequentes na utilização de pesticidas na cultura de flores? É necessário, portanto, avaliar as condições e a forma como essas comunidades de pequenos produtores percebem os riscos relacionados à utilização dos agentes químicos, ao tratamento e ao destino correto dos resíduos em suas produções.

Este artigo apresenta um estudo de caso de uma família de agricultores de crisântemo (*Dendranthema grandiflora Tzvelev*), voluntária, do distrito de Vargem Alta, no Município de Nova Friburgo, RJ. Tem como objetivo estudar o processo e a organização do trabalho familiar, no plantio de crisântemo, em relação à manipulação de agrotóxicos e ao gerenciamento dos resíduos, produzindo informações válidas para a segurança no trabalho rural e para modelos locais de gestão ambiental.

1.1. O uso de agrotóxicos no Brasil

O termo “agrotóxico”, em vez de “defensivo agrícola”, passou a ser utilizado no Brasil para denominar produtos tóxicos ou venenosos, usados em agricultura, de uma forma geral. Além de modificar o contexto gramatical, trouxe para a terminologia, a toxicidade em evidência desses produtos não só à saúde humana como à dos animais e ao meio ambiente. No meio rural, entre os lavradores, são ainda chamados de praguicidas ou pesticidas (BRASIL, 1997; MACEDO, 2001; BRASIL, 2002).

No Brasil, primeiramente, esses agentes químicos foram utilizados para o controle de doenças endêmicas, em programas de saúde pública (controle de insetos vetores e parasitas), e na agricultura, empregados, mais intensivamente, a partir da década de 1960 (BRASIL, 1997). O crescimento da produção agrícola no país ocorreu até a década de 50, devido à expansão da área cultivada; porém, na década seguinte, o aumento foi determinado pela adoção de máquinas, equipamentos e implementos agrícolas, como adubos e defensivos químicos. A incorporação da tecnologia à agricultura brasileira caracteriza, então, o período como “Revolução Verde”. (SANTOS, 1986 apud AGRA & SANTOS, 2001).

No final da década de 60, observou-se a comercialização dos primeiros produtos agrotóxicos, em larga escala, com disponibilidade de estoque e consumo. (PORTO, 2003; PERES, 1999). Deve ser ressaltado que essa modernização da agricultura brasileira que seguiu, nos anos 60 e 70, acabou sendo considerada como um “divisor de águas”, excludente e parcial, gerando um modelo dual de produção, segundo Agra & Santos (2001), pois, de um lado, permaneceram os grandes agricultores e do outro, surgiram os agricultores sem condições de grandes investimentos. O impacto foi sócio-econômico e está impressa na realidade rural brasileira, hoje, e com fortes indicativos de acentuação com a globalização da economia. O impacto ambiental não foi menos pior. Entre 1965 e 1980, houve um aumento de 8.000% na utilização de herbicida nas lavouras (AGRA & SANTOS, 2001).

Segundo Sobreira (2003) e Porto (2003), muitos argumentos contribuíram para formação do “mito agrotóxico”, usado no Brasil, durante a ditadura militar, nas décadas de 60/70, quando houve a decisão sobre a atualização da agricultura nacional, através do uso de agrotóxicos. Por meio do crédito rural, o agrotóxico se tornou fundamental na produção de alimentos no país. Em 1975, o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), responsável pela abertura do Brasil ao comércio de agrotóxicos, condiciona o agricultor a comprar o veneno com recursos do crédito, ao instituir a inclusão de uma cota definida de agrotóxico para cada financiamento requerido. Essa obrigatoriedade, somada à propaganda dos fabricantes, determinou um enorme incremento e disseminação da utilização dos agrotóxicos no Brasil, que é, atualmente, um dos maiores consumidores mundiais (BRASIL, 1997). A partir da década de 70, o inseticida organoclorado – DDT, foi banido em vários países, quando da comprovação de que os resíduos clorados persistiam ao longo de toda

cadeia alimentar, contaminando, inclusive, o leite materno. O Brasil deixou de usar todas as fórmulas à base de cloro, somente após intensas pressões sociais, sendo que a proibição só veio a ser fixada em 1985, através da Portaria nº 329 de 02/09/85, do Ministério de Agricultura. (PORTO, 2003).

Existem, somente no Brasil, cerca de sete grandes indústrias (multinacionais), produtoras de agrotóxicos, com 397 ingredientes ativos, divididos em 1.854 produtos comerciais. O Brasil vem se destacando como o maior mercado individual, representando 35% do montante de 20% do mercado mundial de agrotóxicos. Relativo aos países em desenvolvimento, isto equivale, em cifras de mercado, aproximadamente a 1,1 bilhão de dólares americanos ou 150.000 t/ano. (MOREIRA et al., 2002; PERES et al., 2001).

Os agrotóxicos mais utilizados pelos floricultores são os organofosforados, cuja composição é altamente solúvel em solventes orgânicos e insolúveis em água. As substâncias ativas são de fácil absorção pelos organismos dos trabalhadores que os manipulam, através das vias respiratórias, principalmente, quando aplicado sobre a forma de pulverização (LARINI, 1997). Um grande problema, com relação ao uso de agrotóxicos, é observado na utilização incorreta, pelo produtor rural, no manuseio dos produtos. Este fato explica o número crescente de doenças causadas por intoxicações no país. Segundo estatística oficial do Ministério da Agricultura, houve um aumento de 18% no número de casos entre 1993 e 1995. Pesquisas revelam que o produtor não está bem preparado para a manipulação de agrotóxicos. A maioria ignora os efeitos nocivos dos produtos para a saúde, nem ao meio ambiente, não usa equipamentos de proteção e desrespeita o prazo de carência para a venda do produto ao consumidor. (MACEDO, 2001).

O principal grupo etário dos trabalhadores rurais expostos e atingidos pela contaminação ocupacional, por agrotóxicos, é o de 20 a 40 anos, compreendendo, aproximadamente, 40% dos casos registrados (IBGE, 2000). Os efeitos mais nocivos são observados nos que trabalham como aplicadores dos produtos, tanto no processo de formulação (mistura e/ou diluição), quanto no processo de pulverização das culturas e no descarte dos resíduos; estes últimos, responsáveis por mais de 80% dos casos de intoxicação (MOREIRA et al. 2002). São registrados problemas respiratórios, gastrintestinais, neurológicos e outros, dependendo da classificação tóxica dos produtos utilizados, do nível de exposição e das características individuais, como por exemplo, a idade. No caso dos organofosforados e organoclorados, é comum ocorrerem distúrbios musculares, debilidade motora e fraqueza. As intoxicações podem se apresentar, tanto na forma aguda como na crônica, sendo esta última de difícil reversibilidade do quadro clínico. Estes efeitos não têm sido caracterizados adequadamente, pois sinais ou sintomas podem surgir após anos de exposição. Alguns efeitos crônicos, registrados na literatura especializada, são oculares, respiratórios, cardiovasculares, neurológicos, cutâneos e gastrintestinais (SOARES et al., 2003).

Os trabalhadores que desconhecem os efeitos nocivos dos agrotóxicos costumam superestimar seus benefícios e usar doses acima do recomendado. Estima-se que os agrotóxicos usados de maneira indiscriminada ou mesmo sendo usado por longos anos, venha a causar mais de 20 mil mortes não intencionais por ano. (SOARES et al., 2003). Em um levantamento realizado em regiões de Minas Gerais, com 1.373 tipos de agrotóxicos aplicados pelos trabalhadores rurais, 76% eram altamente tóxicos (classe toxicológica I). Nenhum trabalhador afirmou utilizar agrotóxicos praticamente não tóxicos (classe IV) nas culturas. Cerca de 71% dos produtos pertenciam ao grupo dos organofosforados e 9%, ao dos carbamatos. Somente 1% dos trabalhadores entrevistados afirmou não saber de que tipo eram os defensivos agrícolas. No item contato com os resíduos químicos, 45% responderam ter contato direto com os agrotóxicos e, somente 4,1%, afirmaram não ter contato com os agrotóxicos. Ao exame toxicológico, 50,3% se encontravam moderadamente intoxicados. No período de dois anos, observou-se que indivíduos jovens passaram da condição de “não intoxicados” para “intoxicados”, indicando um efeito cumulativo da intoxicação. O mesmo não se observou em faixa etária mais avançada, o que significa uma “saturação” dos níveis médios de intoxicação (SOARES et al., 2003).

1.2. O Município de Nova Friburgo, a floricultura e os agrotóxicos

Nova Friburgo, fundada em 1820, por colonos suíços, está localizada na região centro-norte do Estado, distando 137 km da capital. De sua população, cerca de 173.418 habitantes, 12,4 % vive na área rural, que abrange uma extensão total de 933 km² (IBGE, 2000). Nesta área, a agricultura se baseia em unidades familiares de pequenos produtores. A economia centra-se na piscicultura, horticultura e floricultura, ambas com grande emprego de agrotóxicos em suas culturas.

Relatos de agricultores e comerciantes da região de São Lourenço, distrito de Nova Friburgo, descrevem que a utilização do agrotóxico na região, data de aproximadamente 30 anos e, de acordo com eles, parece ter havido uma forte pressão do comércio local, que se encontra, em sua maioria, em poder de agrônomos. A implementação de agrotóxicos na região deu-se sob o discurso de que estes seriam “as tábuas de salvação” da lavoura, contra a infestação de insetos e pragas. Com o tempo, os agrotóxicos consolidaram sua posição entre os agricultores rurais, como sendo o marco da modernidade para o combate às pragas (PERES et al., 2001).

Em um estudo feito por Moreira et al. (2002), na região da microbacia do Córrego de São Lourenço, no município de Nova Friburgo, evidenciou-se a falta de orientação e treinamento adequado para lidar com os agrotóxicos no trabalho rural. Foi estimada em 56,5kg a quantidade de agrotóxico/trabalhador/ano; portanto, muito acima do consumo estimado para a Região Sudeste, de 12,0kg agrotóxico/trabalhador/ano. Segundo os dados analisados, verificou-se que o trabalho é realizado majoritariamente por homens, com um envolvimento grande de crianças e jovens. O uso de equipamentos de proteção individual foi negado por 62,3% da amostra estudada; a maioria estava envolvida em atividades, como a preparação da calda (82,3%), aplicação do agrotóxico (88,9%), cultivo (96,5%) e transporte (62,3%). O contato com o agrotóxico na pele foi citado por 98,6%, sendo que os trabalhadores que receberam algum tipo de treinamento para manipular os agrotóxicos, não ultrapassaram os 47,8%. Neste estudo, foi considerada a necessidade de uma abordagem integrada de avaliação, mediante a clara amostragem de uma situação séria de contaminação humana e ambiental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A abordagem metodológica utilizada foi a qualitativa, que possibilita como fonte direta de dados o ambiente natural, com o pesquisador sendo o principal instrumento e maior preocupação em verificar como o problema ocorre. Os dados são descritivos, com o foco na perspectiva do sujeito pesquisado e uma análise de dados de forma indutiva. A participação no processo é fundamental, visto que seu objeto de pesquisa é complexo, inacabado, em constante estado de transformação, ou seja, essencialmente qualitativo (MINAYO, 1996). Partindo da análise do estudo de caso de uma unidade produtora familiar, busca-se investigar a percepção dos floricultores sobre noções do uso de agrotóxicos nos seus cultivares, os riscos de intoxicação e de contaminação do ambiente, na gestão dos resíduos químicos.

Foram realizadas, no período de maio a novembro de 2004, entrevistas com os cinco membros de uma família de agricultores que, em 1949, iniciou a tradição familiar de cultivo de flores no Distrito de Vargem Alta, Município de Nova Friburgo, RJ. A escolha pelo cultivo específico do crisântemo não foi casual, tendo sido fator determinante o curto tempo do processo que vai do cultivo à colheita (90 dias). Esta característica possibilitou acompanhar, *in locu*, como os agricultores realizavam todo o processo produtivo. Foram agendados encontros semanais com a família e as entrevistas, realizadas no local de plantio, ocorriam na medida em que os agricultores realizavam suas atividades diárias.

A família estudada foi selecionada, a partir de dois critérios: trabalhar com o cultivo de crisântemos

e se dispor a participar da pesquisa. Outros grupos de agricultores da região foram contatados, contudo, não se dispuseram a participar da pesquisa. Cuidados éticos, ressaltados por Bogdan & Biklen (1991), foram tomados. Os sujeitos da pesquisa foram informados sobre a gravação das entrevistas e que o material seria utilizado como parte da elaboração de um trabalho científico, sendo o anonimato dos participantes garantido.

Como instrumentos da colheita de dados, foram realizadas entrevistas narrativas. Optou-se por empregar esse tipo de entrevista, por ser um instrumento que possibilita a emergência das subjetividades dos sujeitos, à medida que oferece amplo campo de abertura para a fala, propiciando maior liberdade de expressão. (JOVCHELOVITCH & BAUER, 2002)

3. RESULTADOS

O trabalho na lavoura da família iniciou em 1949, com o plantio de palmas e cravos. O aprendizado sobre o processo de plantio foi sendo passado, através das gerações, de forma empírica, não havendo na família nenhum membro que tenha freqüentado a escola ou cursos sobre técnicas de agricultura. Os informantes, em sua maioria, possuíam o primeiro grau incompleto. A primeira geração desses agricultores era composta de um casal e três filhos. Hoje, o cultivo está nas mãos da terceira geração, composta de um casal (um dos netos), dois filhos, uma filha, dois filhos de “criação” e um primo. O único membro da família que não trabalhava na agricultura do crisântemo, era a filha mais nova de 11 anos. A família, portanto, era do tipo nuclear e caracterizava a denominada agricultura familiar.

As narrativas surgiram impregnadas de valores e juízos específicos, relativos às questões da preservação do patrimônio adquirido pela família (terras para o cultivo), da aquisição dos equipamentos agrícolas, máquinas, caminhões e das necessidades de redução dos custos, além da preocupação com a educação e a saúde dos filhos. Os critérios que norteiam o pensamento da família, quanto à necessidade do uso de equipamentos de proteção individual, no manuseio de agrotóxicos, estão baseados no desconforto da utilização do equipamento, o quanto “eles atrapalham a irrigação e a pulverização”, na pouca durabilidade do equipamento e no conseqüente “prejuízo”.

Aproximadamente, quinze dias antes da plantação, a terra era lavrada e adubo químico de cobertura adicionado para auxiliar o cultivo, evitando que o produto entrasse em contato com a folha da muda, para não matar a planta. O preparo da terra era feito através de uma combinação de esterco reciclável (cedido pela Companhia de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro - Comlurb), mineral do tipo calcário e adubo de cobertura. Eram plantadas, em média, 10.000 mudas e, após três dias, iniciavam-se os cuidados relativos à iluminação da plantação entre as 19 e 22 horas, diariamente, durante 30 dias. Tal procedimento visava inibir a saída do hormônio de crescimento da raiz (que ocorre ao entardecer), impedindo, assim, a florescência prematura do botão, favorecendo o maior crescimento da haste, gerando um crisântemo de melhor valor comercial. Os setores de semeadura encontravam-se cobertos e consistiam em verdadeiras estufas com lâmpadas acesas constantemente, para evitar a queda de temperatura (as flores, em especial, florescem em ambientes quentes), proporcionando condições favoráveis à maior produtividade.

A rotina do cuidado diário do cultivar começava com a irrigação e, duas vezes por semana, era feita a pulverização, com uma mistura de agrotóxicos, comumente chamada de calda. Foi registrada a manipulação da calda de agrotóxico, a ser utilizada na pulverização, pelo trabalhador, sem o uso do equipamento de proteção individual. Caso houvesse a incidência de alguma praga ou doença na cultura, a pulverização se tornava mais freqüente podendo chegar a ser diária. Os agrotóxicos eram indicados por um agrônomo, que indicava a substância ativa, de acordo com as necessidades dos agricultores. Normalmente, a compra era feita sem receituário e não havia orientação quanto aos riscos na utilização indiscriminada dos produtos. Segundo os relatos feitos, existe a crença familiar (“a idéia”), de que os defensivos agrícolas, somente são agressivos quando ingeridos.

Era empregado o sistema de rodízio do cultivar, permitindo o descanso da terra, ou seja, não era necessário deixar a terra sem semear e, sim, alternar o tipo do cultivar. Entre 80 e 90 dias do cultivo, as flores estavam prontas para serem colhidas. A estocagem da colheita era feita em frigorífico, podendo permanecer, sob refrigeração (4º Graus Celsius), até quinze dias antes da comercialização.

Quanto à gestão dos resíduos químicos gerados, foi relatado que a maioria dos trabalhadores rurais da região descartava os resíduos no rio. A família credita aos agrônomos e vendedores a responsabilidade por esse cuidado. Em algumas ocasiões, os resíduos eram levados para o Rio de Janeiro, por conta do proprietário da plantação e entregues em uma loja de produtos agrícolas. Porém, nem sempre os comerciantes aceitavam a grande quantidade de embalagens levadas. Estas ficavam, então, acumuladas em uma caixa de madeira, junto ao leito do rio, na propriedade, para o recolhimento pelo revendedor dos produtos. Contudo, o destino destas embalagens acabava ficando a cargo da própria família, que chegava a aguardar, durante dois anos, a retirada da caixa. As embalagens foram, finalmente, queimadas no próprio terreno, em local afastado. Os próprios agrônomos orientavam a queima, argumentando a falta de lugar para destinar os resíduos e eliminá-los, não prestando quaisquer informações sobre a necessidade de cuidados especiais.

4. DISCUSSÃO

A agricultura é identificada, nas narrativas, como ensinamento herdado, através das gerações, de forma empírica, sendo esta uma das características da agricultura familiar de pequenos produtores. Tais relatos confirmam dados de pesquisa elaborada pela Rede Brasileira Agroflorestal (REBRAF, 2003), que apontava o distrito de Vargem Alta como precursor na região, tendo iniciado sua agricultura com o cultivo de palmas e hortaliças. Verificaram que os proprietários ocuparam suas terras com a própria família, gerando uma agricultura familiar geracional.

Foi observado que o setor educacional municipal atuava somente em nível fundamental; com precariedade de infra-estrutura, existindo problemas com a qualidade do ensino oferecido. Contudo, a postura dos pais, em relação à educação dos filhos, não contribuía para alterar o quadro. Verificou-se a falta de interesse dos pais pela continuidade dos estudos dos filhos e a maior preocupação com a continuidade do trabalho destes na plantação. É possível que essa postura esteja relacionada ao modelo de agricultura familiar, característico na comunidade. A população de trabalhadores submetida às atividades no campo é, em sua maioria, de baixa escolaridade, além do que, a produção agrícola utiliza, como força de trabalho, crianças, jovens e idosos. Existe uma população rural extremamente vulnerável, no contexto socioeconômico, tendo em vista a pouca atenção dada, pelos governos, em termos de educação, saúde, saneamento e assistência agrícola. Nesse sentido, não pode existir parâmetro toxicológico universal, ditado pelos fabricantes, como sendo tão facilmente aplicável entre populações de características diferenciadas. Sem incentivo à pesquisa e sem a adoção de medidas urgentes de caráter cautelar, baseadas nos indícios dos potenciais danos infligidos aos indivíduos, o quadro pode ser agravado, determinando uma “catástrofe silenciosa” (WISNER, 1987 apud SOBREIRA, 2003).

A falta de orientação técnica, critério e modos de descarte, contribuem para o aumento do risco de contaminação por agrotóxicos no meio rural. A maioria dos trabalhadores rurais não dava o destino correto às embalagens vazias de praguicidas. Lutzemberger (2002) destaca a incompatibilidade que existe entre a linguagem do agricultor e a dos rótulos dos produtos, gerando dificuldade na interpretação das orientações, somada à falta de explicação adequada dos vendedores e fabricantes.

Existe uma incongruência entre a preocupação ou a mínima noção do risco de exposição e as providências adotadas, em relação à utilização efetiva dos equipamentos de proteção individual. Apesar de a família saber dos riscos que a manipulação e o uso do agrotóxico determinam, essa percepção não foi suficiente para considerarem a utilização constante dos equipamentos de proteção. Neste estudo, há o relato de afastamento temporário das atividades agrícolas do filho, que apresenta alergia nas mãos, surgida de

forma aguda. As narrativas evidenciam a preocupação com o custo do equipamento de proteção individual, utilizando argumentos que tentam justificar a opção do não uso do equipamento.

4.1. Gerenciamento de riscos

Estudo de avaliação de risco crônico é o processo pelo qual a exposição humana a um dado composto, por meio do contato por qualquer via, é comparada a um parâmetro toxicológico seguro. Este estudo é dirigido pelo Governo, durante o processo de registro do pesticida e seus resultados podem implicar no estabelecimento de limites máximos de resíduos permitidos ou restringir o uso em algumas culturas.

A Saúde Pública vem tratando os impactos de origem ocupacional e ambiental associado ao uso de agrotóxicos. O primeiro passo do processo de avaliação de risco é identificar os potenciais efeitos à saúde pela exposição a estas substâncias químicas que, no contexto, significa avaliar a capacidade de um elemento químico causar danos específicos aos indivíduos. Assim, identificar o risco é um processo que determina se a exposição a uma determinada substância química está relacionada com a incidência de um efeito nocivo à saúde, como intoxicações, câncer, malformações congênitas, doenças neurológicas, depressão e muitos outros problemas. O que existe no cotidiano, é que as exposições são múltiplas. Isto significa que as pessoas sofrem contaminação simultânea por diversos elementos químicos, provenientes tanto das emissões industriais como dos hábitos de consumo e estilo de vida (PORTO, 2003).

A contaminação da grande parcela da população, que se encontra exposta, forma direta ou indireta, aos efeitos nocivos dos agrotóxicos, provavelmente está relacionada à maneira como essas pessoas concebem e se posicionam frente ao risco. Conhecer a percepção dos agricultores, é muito importante para a construção de estratégias de intervenções sobre o problema (MOREIRA et al. 2002). Na ausência de monitorização, educação e assistência pública às informações sobre o manuseio e a utilização dos agrotóxicos, fica no domínio dos vendedores/técnicos, ligados à indústria fabricante, como sendo a principal fonte de orientação (PERES, 1999).

Quanto ao descarte das embalagens, foi notada uma preocupação com a preservação ambiental. Os riscos referentes ao gerenciamento de resíduos são entendidos como sérios, contudo, foi ressaltada a falta de apoio pelos órgãos competentes. O CONAMA, na resolução 334, define os critérios para a construção de unidades destinadas a receberem as embalagens vazias de agrotóxicos e complementa legislação anterior que responsabiliza o fabricante pelo recolhimento, transporte e destinação final, assim como obriga o usuário pela tríplex lavagem e a devolução das mesmas aos revendedores ou fabricantes. Sem o devido recolhimento as embalagens são fontes perigosas de poluição ambiental, podendo contaminar o solo, o lençol freático e ainda atingir diretamente a saúde humana. Araújo et al. (2000) enfatizaram o risco de contaminação dos mananciais hídricos pelo fato de muitas propriedades rurais possuírem culturas muito próximas de corpos d'água.

5. CONCLUSÃO

Conforme os registros feitos, a análise dos relatos dos membros da família entrevistados e o acompanhamento de um ciclo produtivo de crisântemos, foi possível concluir que a organização do trabalho da unidade floricultora estudada, está baseada em conhecimentos empíricos, transmitidos através das três gerações da família. A presença dos jovens na lavoura é uma necessidade, mesmo havendo preocupação com a formação educacional diferenciada. Os trabalhadores continuam desconhecendo os verdadeiros perigos da utilização dos produtos químicos na floricultura, não havendo entendimento sobre os riscos iminentes de intoxicação e por serem os equipamentos de proteção individual considerados caros, pois reduzem os lucros do plantio, de difícil manutenção, de vida útil curta e tidos como dificultadores na realização das

atividades na lavoura, na maioria das vezes, não são utilizados.

A família reconhece os possíveis danos ambientais, mas creditam a responsabilidade do correto descarte e destino das embalagens aos vendedores; contrariando a legislação vigente, o descarte das embalagens nos mananciais da região e a queima são práticas correntes entre as unidades familiares.

A população de trabalhadores submetidas às atividades no campo é, em sua maioria, de baixa escolaridade, além do que, a produção agrícola utiliza como força de trabalho, crianças, jovens e idosos. Existe uma população rural vulnerável, tendo em vista a pouca atenção dada, pelos governos, em termos de educação, saúde, saneamento e assistência agrícola.

Crenças do senso comum, a falta de escolaridade e o mito criado, a partir da década de 70, no Brasil, do poder “ilimitado” dos agrotóxicos, além da ausência de prejuízos imediatos à saúde dos floricultores, estimulam o consumo indiscriminado desses produtos.

Não há neste trabalho, a pretensão de esgotar o assunto, mas o de contribuir para novas pesquisas, que possibilitem chamar a atenção de entidades públicas e privadas para essa população tão carente de conscientização, educação e saúde.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRA, N. G.; SANTOS, R. F. S. Agricultura brasileira: situação atual e perspectivas de desenvolvimento. In: XXXIX CONGRESSO DA SOBER.. 2001. Recife. **Anais...** Recife: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural.

ARAÚJO, A.C.P.; NOGUEIRA, D.P.; AUGUSTO, L.G.S. Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura do tomate. **Revista de Saúde Pública**, 34 (3): 309-13. 2000.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e os métodos**. Lisboa: Porto, 1991

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz. Sistema nacional de informação tóxicofarmacológica. **Estatística anual de casos de intoxicação e envenenamento**. Rio de Janeiro, 1997. 74p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Vigilância Epidemiológica de doenças e Agravos Específicos: intoxicações por agrotóxico**. Guia de Vigilância Epidemiológica, Brasília: FUNASA. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/public>. Acesso em: 22 fev. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico. 2000**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>. Acesso em: julho de 2003.

JOVCHELOVITCH, S., BAUER, M.W. Entrevista Narrativa. In: Bauer, M. W., Gaskell, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, pp.90-113.

LARINI, L. **Toxicologia**. São Paulo: Editora Manole, 1997.

LUTZEMBERGER, J. **Agrotóxicos**. Disponível em: <http://erp.org.ar/ecos/agrotóxicos.htm>. Acesso em: dez. 2002.

MACEDO, J. A. B. **Introdução à Química Ambiental**. Belo Horizonte: Macedo, 2001. 487pp.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1996.

MOREIRA, J. C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.7, n.º.2, pp.299 – 311, 2002.

MURIN, A. **Perspectivas do mercado floricultor**. mar. 2002. Disponível em: http://www.dominiofeminino.com.br/trabalho_negocios/empresarios/mercado_floricultura.htm. Acesso em: 14 mai. 2003.

OPAS/OMS (Brasil). **Manual de vigilância da saúde de pessoas expostas a agrotóxicos**. 1997. 72pp.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. **Consecuencias sanitarias del empleo de plaguicidas em la agricultura**. Geneva: OMS, 1992.

PERES, F.et al. Comunicação relacionada ao uso de agrotóxico em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.35, nº.6, pp. 564 – 570, 2001.

PERES, Frederico. **É veneno ou remédio? Os desafios de comunicação rural sobre agrotóxicos**. 1999. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – CESTEJ, Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz.

PORTO, J. A. de S. **O Gerenciamento de risco na Cidade dos Meninos – um sítio contaminado por pesticidas organoclorados no Estado do Rio de Janeiro**. 2003. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública); – CESTEJ, Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz.

REDE BRASILEIRA AGROFLORESTAL. **Diagnóstico rápido participativo de Vargem Alta / Nova Friburgo**. Rio de Janeiro: REBRAE. 2003.

SEBRAE. **Floricultura gera quase 2,4 mil empregos no Estado do Rio**. Disponível em: <http://www.sebraerj.com.br>. Acesso em: 13 abr. 2003.

SOARES, W.; ALMEIDA, R. M. V. R.; MORO, S. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, nº.4, pp.1117 – 1127, julho /agosto 2003.

SOBREIRA, A. E. G.; ADISSI, P. J. Agrotóxicos: falsas premissas e debates. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.8, nº.4, pp.985 – 990, 2003.