

## PERCEPÇÃO DE RISCO NO USO DE AGROTÓXICOS NA PRODUÇÃO DE TOMATE DO DISTRITO DE NOVA MATRONA, SALINAS, MINAS GERAIS

**Santina Aparecida Ferreira Mendes**

saneafsal@yahoo.com.br

Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente  
PRODEMA - UESC

**Milton Ferreira da Silva Júnior**

notlim@uesc.br

Professor Doutor do Mestrado em Desenvolvimento  
Regional e Meio Ambiente/PRODEMA - UESC

### RESUMO

A partir da década de 50, o processo tradicional de trabalho na agricultura sofreu profundas mudanças mediante a adoção de novas tecnologias e o uso extensivo de agentes químicos. Sem o devido acompanhamento de um programa de qualificação da força de trabalho, as comunidades rurais ficaram expostas a um conjunto de riscos. A pesquisa foi realizada no distrito de Nova Matrona, município de Salinas, norte de Minas Gerais, cujo objetivo principal foi avaliar a percepção de riscos econômicos, ambientais e à saúde humana no uso de agrotóxicos junto aos produtores de tomate. Foram escolhidas e combinadas diferentes técnicas de pesquisa: história de vida para a reconstituição do processo histórico de implantação da cultura de tomate e entrevista semi-estruturada. Os resultados da pesquisa demonstraram que a percepção de risco é construída, coletivamente, no contexto sócioeconômico e cultural dos sujeitos, como também ela é permeada pela rede de comunicação rural e pela própria subjetividade de cada produtor em suas atividades laborais, sugerindo-se a implementação de estratégias de comunicação e gerenciamento de riscos e a adoção de alternativas concretas de produção menos agressivas à saúde humana e ao meio ambiente.

Palavras - chave: Agrotóxicos – percepção de risco – tomate

### RISK PERCEPTION IN USE OF PESTICIDES IN THE PRODUCTION OF TOMATO FOR THE DISTRICT OF NOVA MATRONA, SALINAS, MINAS GERAIS

#### ABSTRACT

From the '50s, the traditional process of labor in agriculture has undergone profound changes through the adoption of new technologies and the extensive use of chemical agents. Rural communities have been exposed to a number of risks without being accompanied by a qualification program of the workforce. This research was carried out in the district of Nova Matrona, city of Salinas, Minas Gerais, whose main objective was to evaluate the perception of economic, environmental and health risks in the use of pesticides among the tomato growers. Different research techniques were selected and combined: life history for the reconstitution of the historical process of implementation of the tomato crop and semi-structured interview. The survey results showed that risk perception is constructed collectively in the socioeconomic and cultural context of the individuals, and it is also permeated by a rural communication network and by the very subjectivity of each producer in their work activities, suggesting the implementation of communication strategies, risk management and the adoption of concrete alternatives of production less harmful to human health and the environment.

Key words: Pesticides - risk perception – tomato

### INTRODUÇÃO

A partir da década de 50, o movimento denominado “Revolução Verde” difundiu novas tecnologias no campo. A mecanização e a industrialização da produção no campo transformaram-se, então, em símbolos de “desenvolvimento”.

Entretanto, este pacote tecnológico não previa a qualificação da força de trabalho, fato que expôs as comunidades rurais e os recursos naturais a um conjunto de riscos ainda

---

Recebido em 12/07/2011

Aprovado para publicação em 19/08/2011

desconhecidos devido ao uso extensivo e intensivo de um grande número de substâncias químicas sintéticas perigosas (CLEPES JÚNIOR, 2007).

No Brasil, a partir das décadas de 60 e 70, observou-se um progressivo processo de automação das lavouras com a introdução de maquinário e utilização de produtos agroquímicos no processo de produção, estimulado pelo Plano Nacional de Desenvolvimento Agrícola (PNDA). O Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) concedia empréstimos aos produtores rurais sob a obrigatoriedade de fixar um percentual que deveria ser gasto com agrotóxicos.

As políticas de importação estimularam grandes indústrias químicas que passaram a ver o Brasil, como toda a América Latina, como um novo e crescente mercado para os seus produtos. No final da década de 70, observou-se a comercialização dos primeiros produtos agrotóxicos em larga escala.

O trinômio, abertura para a importação dos produtos químicos, estímulo governamental para o consumo de agroquímicos através do crédito rural e a instalação de indústrias químicas impulsionaram a “Revolução Verde” na sociedade rural brasileira, tendo como principais conseqüências a redução das oportunidades de emprego no campo acelerando o processo de urbanização com a expulsão destes trabalhadores, bem como a exposição aos que no campo ficaram, a uma possível situação de riscos.

A ampla utilização de substâncias químicas sintéticas, somada ao desconhecimento dos riscos advindos do seu uso, o desrespeito às normas básicas de segurança, a livre comercialização, a pressão comercial exercida pelas empresas produtoras e distribuidoras e os problemas sociais encontrados no campo são causas importantes do agravamento do quadro de contaminação ambiental e humana observados no Brasil (MOREIRA *et al*, 2002).

### **CONCEITUANDO OS TERMOS RISCO E PERCEPÇÃO DE RISCOS**

O complexo panorama instituído pela “revolução verde” leva a uma reflexão acerca da definição do termo “risco”. A origem do termo, de acordo Rosa *et al* (1995) *apud* Freitas e Sá (2003) está intimamente ligada ao próprio processo de constituição das sociedades contemporâneas a partir do fim do Renascimento e início das Revoluções Científicas derivando da palavra italiana *riscare*, cujo significado original era navegar entre rochedos perigosos. Desde a sua origem até a atualidade, este termo carrega consigo o pressuposto da possibilidade de prever determinadas situações por meio do conhecimento ou possibilidade do conhecimento, das probabilidades de acontecimentos futuros.

A partir do final dos anos 80, são formuladas novas perspectivas sobre os riscos mediante a produção dos sociólogos Giddens (1990, 1991, 1994, 1998) e Beck, (1992, 1994, 1995 a, 1995 b, 1997 e 1998) os quais colocam os riscos ambientais e tecnológicos como questões principais para se entender a sociedade da alta modernidade, denominada de “sociedade de risco” que, diferente da sociedade industrial, enfrenta os problemas técnicos e econômicos não apenas como efeitos colaterais do progresso, mas como questões centrais a estes os quais ameaçam toda a forma de vida no planeta. A humanidade sempre conviveu com riscos, mas antes eles eram diferentes no que diz respeito às suas fontes e abrangência.

Os riscos aparecem com um caráter irreduzível, sem garantias, sem certezas, com efeitos globais, invisíveis e, às vezes, irreversíveis. Essas questões tornam o termo risco de difícil gestão, significando ameaças não só às gerações presentes, mas também às futuras. Isso não significa tenham posições apocalípticas ou anti-rationais. Novos caminhos para a ação política abrem-se para reorientar a racionalidade científica e tecnológica sob novos parâmetros (GUIVANT, 2000).

O estudo dos riscos passa, então, a representar o eixo central para compreender nossa época, tendo em vista que na alta modernidade os riscos emergem como produto do próprio desenvolvimento da ciência e da técnica apresentando características específicas: são globais e de difícil percepção. Suas conseqüências são, em geral, de alta gravidade, desconhecidas em longo prazo e não podem ser avaliadas com precisão. Como a fonte destes riscos é o próprio desenvolvimento científico e tecnológico são, portanto, resultantes da própria atividade humana (GIDDENS, 1994b *apud* GUIVANT, 2000).

Para Beck (1992) de acordo com Guivant (2000), a sociedade de risco ou modernização reflexiva apresenta duas características centrais: a) Começa onde acaba a natureza. Não há

mais natureza que não tenha sido afetada de alguma forma pela atividade humana. Os riscos existem não apesar dos conhecimentos produzidos pelo homem, mas justamente por causa desse conhecimento; b) começa onde acaba a tradição. Cada vez mais é preciso tomar decisões sobre os riscos que se assume enfrentar, porque cada vez menos pode se confiar nas seguranças tradicionais. A sociedade minou a segurança da modernidade de duas formas relacionada ao deslocamento de riscos: deslocamento em tempo - risco para as futuras gerações que não conhecem e não estão envolvidas em certas ações e que devem arcar com as conseqüências de seus antecessores e deslocamento em espaço - os riscos transcendem as fronteiras nacionais e políticas, tornando difícil encontrar os atores responsáveis pelos efeitos de suas ações.

A percepção de riscos fundamenta-se em imagens e crenças que uma dada pessoa possui com base em suas experiências anteriores e que reflete na interpretação de situações futuras as quais apresentam potencial dano. Esta interpretação pode ser uma opinião ou uma convicção. No caso da agricultura, a exposição a riscos varia de agricultor para agricultor devido às ações e estratégias de cada um frente aos perigos a que estão expostos. É preciso considerar também o fator da subjetividade que diz respeito à percepção de cada agricultor aos perigos. As diferentes experiências determinam diferentes comportamentos e diferentes graus de proteção aos riscos. Os estudos de percepção de riscos são de fundamental importância para a construção de estratégias de intervenção no meio rural, como também para a implementação e implantação de campanhas educativas e de comunicação de riscos.

O setor agrícola é caracterizado por uma forte exposição aos riscos que se classificam em: riscos naturais, de mercado e institucionais. Os riscos naturais são os relacionados à produção e os ecológicos que se referem, respectivamente, aos ligados às condições climáticas, pestes, doenças e mudanças tecnológicas; e os advindos da poluição e seus efeitos sobre o clima ou sobre a gestão de recursos naturais como a água. Os riscos de mercado dizem respeito às oscilações de preço, relacionamento dos agricultores com outros agentes tais como, fornecedores de insumos, processadores, distribuidores e clientes. Os riscos institucionais relacionam-se à intervenção do Estado na agricultura, como por exemplo, quando incentiva a produção de determinadas culturas e a não-produção de outras em função de políticas públicas, expondo o agricultor ao risco de ter feito a opção errada no plantio, além de alterações na regulamentação ambiental, à saúde e segurança sanitária pelos custos adicionais que podem ser incorridos para adequação da produção e distribuição (OECD, 2000 *apud* LIMA, 2005).

Os agrotóxicos constituem uma das principais fontes atuais de riscos. Não são somente os agricultores em suas atividades laborais que estão expostos a eles, mas também toda a população devido a fatores como contaminação dos alimentos, dos recursos naturais, dentre outros, configurando, desta forma, um grave problema enfrentado atualmente.

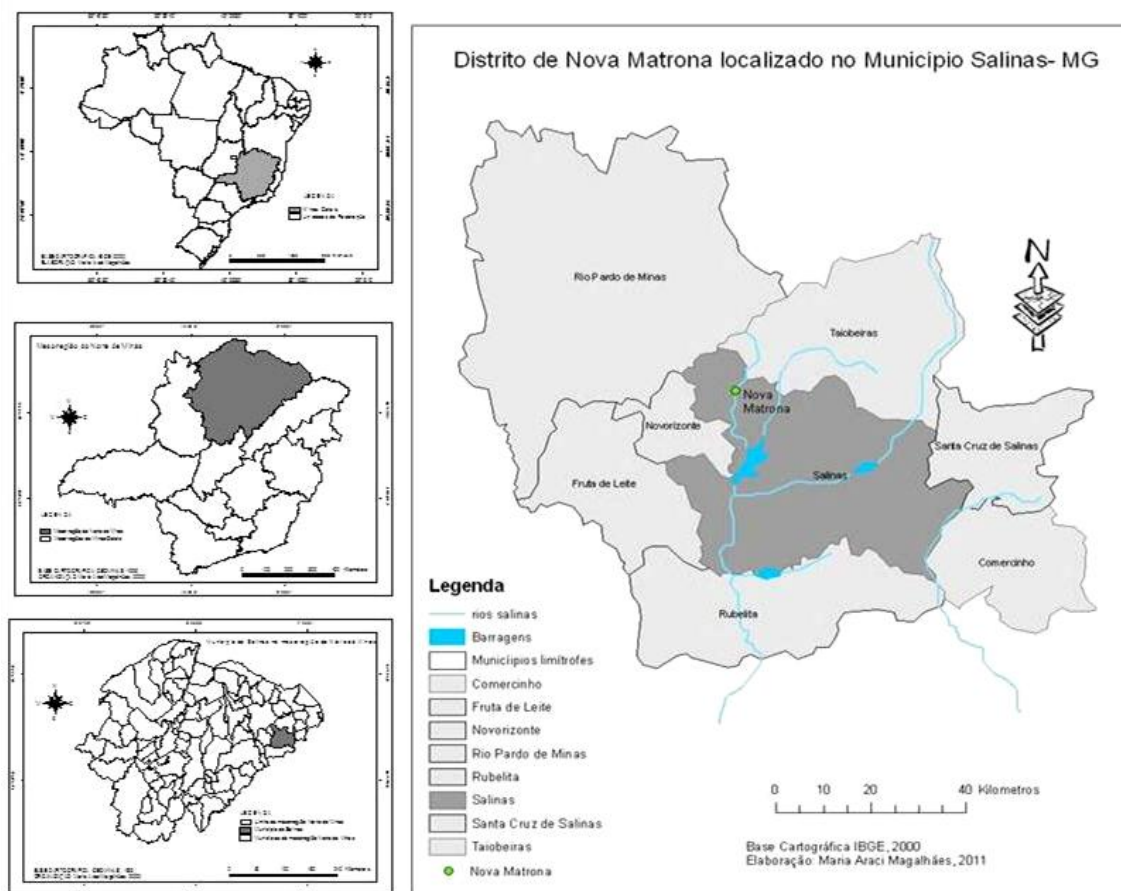
Segundo Guivant (2000) tanto Beck quanto Giddens destacam os riscos decorrentes dos agrotóxicos em suas análises, nas quais procuram identificar a relação entre meio ambiente e sociedade dentro da atual centralidade da crise ecológica. Os agrotóxicos aparecem como uma parábola dos riscos que passam a ser essenciais para entender a sociedade atual.

O presente estudo teve como principal objetivo avaliar a percepção de riscos econômicos, ambientais e à saúde humana junto aos produtores de tomate do distrito de Nova Matrona.

## **CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

Nova Matrona, distrito do município de Salinas, situa-se no Norte de Minas Gerais, Região Fisiográfica do Chapadão do Itacambira - Vale do Jequitinhonha, Micro Região do Alto Rio Pardo, na área de abrangência da SUDENE e CODEVALE. Fica a 30 km da sede do município e a 690 km da capital mineira, com sede nas coordenadas 15° 57' 18,7" de latitude sul e 42° 17' 48,3" de longitude oeste. Encontra-se em altitude máxima de 1.031 metros e mínima de 455 metros. É uma região de clima semi-árido predominantemente quente por quase todos os meses do ano, que se caracteriza por um período de seca marcante, com chuvas mal distribuídas e um outro período de chuvas torrenciais e espaçadas. Temperatura média de verão 33° C. e média de inverno 18° C., apresentando umidade relativa do ar com média de 63%. O distrito faz divisa com o município de Taiobeiras-MG e integra o Vale do Rio Matrona que é uma região com uma extensão de, aproximadamente, 25 km, localizado às margens dos rios Matrona e Jacurutu.

O município de Salinas apresenta solos predominantemente: LV - Latossolo Vermelho Amarelo, podzólicos eutópicos, sendo solos altamente férteis apesar da existência de litossolos associados com afloramento rochosos principalmente nos relevos (PMS, 2010).



Mapa O1: Localização do Distrito de Nova Matrona no Município Salinas-MG  
Elaboração: Maria Araci Magalhães, 2011

O município de Salinas apresenta uma média anual de cerca de 903 mm de chuva que se distribuem irregularmente em alguns meses do ano. A distribuição das chuvas concentra-se nos meses de outubro a março, que é considerado o período chuvoso, sendo que mais de 50% do total dessas chuvas concentram-se nos meses de novembro a fevereiro. O resto do ano caracteriza-se pelo tempo da seca. No período da seca, observa-se também que a média de evaporação é acima de 1500 mm. Com exceção dos meses de novembro, dezembro e janeiro, esta região apresenta um déficit hídrico bastante acentuado, sobretudo nos meses de agosto, setembro e outubro, quando os agricultores sofrem muito pela falta de água (MENDES, 2006).

O rio Matrona faz parte da microbacia hidrográfica do rio Salinas, juntamente com os rios Salinas, Bananal e Caraíbas, a qual deságua à margem esquerda do rio Jequitinhonha, na cidade de Coronel Murta, no Baixo Jequitinhonha, passando a fazer parte da bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha.

A bacia do rio Jequitinhonha possui 69.997 km<sup>2</sup> de área de drenagem, abrangendo 54 municípios, sendo 48 no estado de Minas Gerais. Sua porção mineira é mais rural. Atualmente, os principais usos da água são o abastecimento humano e a irrigação. A qualidade da água e mananciais nas regiões é bastante afetada pelo problema de falta de esgotamento sanitário na área urbana. A agricultura e a pecuária, exploradas em áreas ribeirinhas, principalmente, para subsistência e com baixo nível tecnológico, também ocasionaram degradação e assoreamento ao longo dos anos. Segundo o relatório de avaliação do IGAM no primeiro trimestre de 2010, dentre os corpos de água que apresentam o maior número de violações de parâmetros de qualidade da água, o rio Salinas foi registrado apresentando parâmetros metais dissolvidos, coliformes e cianeto superiores a 100% do valor do limite legal (PAI-MG, 2010).



O potencial hídrico da bacia do Rio Jequitinhonha resume-se a recursos hídricos superficiais, já que as águas subterrâneas são em geral pobres em quantidade e qualidade. A bacia do Jequitinhonha dispõe de uma rede hidrometeorológica deficiente, sendo que este problema se torna mais acentuado em seus tributários (RCA, 1998).

O distrito assenta-se sobre um topo de morro, com topografia plana, favorecendo a paisagem uniforme. A ocupação do distrito de Nova Matrona deu-se de forma efetiva na década de 50, contando com uma população estimada em 3000 habitantes. Tem sua origem ligada à pecuária, entretanto, uma das principais atividades econômicas do momento é a exploração agrícola onde se observa a condução de florestas homogêneas de eucalipto, a cana-de-açúcar para a produção de cachaça e a olericultura com predominância para o cultivo de tomate (RCA, 1998).

Nova Matrona está localizada na área mineira do Polígono das Secas, numa área de transição entre as regiões fitoecológicas da savana (serrado) e da savana-estépica (caatinga). Assim, embora seja famosa pela qualidade de suas terras ricas e férteis, convive com as dificuldades provocadas por longos períodos de estiagem, que freqüentemente assolam a região. São comuns as perdas parciais ou totais das safras agrícolas, provocando o endividamento e o empobrecimento da população rural.

A redução da cobertura vegetal, a utilização inadequada das bordas de chapadas e das margens dos rios e a crescente implantação da olericultura, sobretudo de tomate, com o uso intensivo e indiscriminado de agrotóxicos, vêm acentuando ainda mais as condições climáticas de semi-aridez vigentes na região, colocando os recursos hídricos como um dos aspectos mais preocupantes uma vez que são de suma importância para a sobrevivência de seus habitantes, bem como para a conservação dos aspectos bióticos (fauna, flora) e abióticos (RCA, 1998).

O modo de construção das habitações com pouca luminosidade e ventilação e a falta de calçamento das vias de tráfego, constituem-se importantes fatores que contribuem para o surgimento das doenças respiratórias. Outro fator de risco à saúde humana considerado importante é o uso de agrotóxicos nas atividades de olericultura, cujo impacto sobre a morbidade e até sobre a mortalidade de trabalhadores locais ainda não foi devidamente estudado. Apesar disso, a organização comunitária e o controle social de serviços referentes à saúde, educação, meio-ambiente, atualmente, institucionalizados sob a forma de conselhos e comissões, podendo representar fatores de proteção à saúde da população e dos recursos naturais, mostram-se ausentes na comunidade de Nova Matrona (RCA, 1998).

O município de Salinas produz 60.000 quilos de tomate por hectare (ha), segundo dados do IBGE (2008), sendo o distrito de Nova Matrona considerado como a região com maior concentração de área explorada apresentando um alto índice de produtividade.

Devido à intensa produtividade e às características próprias do processo de produção, baseado na utilização em potencial de agentes químicos sintéticos, pressupõe-se, de acordo com a literatura consultada, que há um sério problema de saúde pública e de contaminação ambiental, sobretudo, dos recursos hídricos, na região.

Guivant (2000) ressalta que o uso indiscriminado de agrotóxicos, conforme dados da Fundacentro, 150 a 200 mil trabalhadores rurais acidentam-se no campo, sendo que os casos fatais variam entre 3 a 6 mil registros por ano. A este quadro dramático acrescenta-se até problemas referentes à má qualidade dos agrotóxicos utilizados.

Peres *et al* (2003) explicam que os efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde humana podem ser de dois tipos: 1) efeitos agudos - resultantes da exposição a concentrações de um ou mais agentes tóxicos capazes de causarem dano efetivo aparente em um período de 24 horas; 2) efeitos crônicos – resultante de uma exposição continuada a doses relativamente baixas de um ou mais produtos. Os efeitos agudos são mais visíveis e aparecem após o contato da pessoa com o produto. Os efeitos crônicos podem aparecer semanas, meses, anos ou até mesmo gerações, após o uso/contato com tais produtos. São mais difíceis de serem identificados, podendo até ser confundidos, em muitos casos, com outros distúrbios ou simplesmente não relacionados ao agente causador.

De acordo com Silva *et al* (2005), os efeitos agudos podem ser caracterizado por náuseas, vômito, cefaléia, tontura, desorientação, hiperexcitabilidade, parestesias, imitação da pele e mucosas, fasciculação muscular, dificuldade respiratória, hemorragia, convulsões, coma e

morte. Nos inúmeros efeitos crônicos sobre a saúde humana são descritas alterações imunológicas, genéticas, malformações congênitas, câncer, efeitos deletério sobre o sistema nervoso, hematopoético, respiratório, cardiovascular, geniturinário, trato gastrointestinal, hepático, reprodutivo, endócrino, pele e olhos, além de reações alérgicas a estas drogas, alterações comportamentais, etc.

Quanto ao meio ambiente, Peres *et al* (2003) esclarecem que a ampla utilização de agrotóxicos no processo de produção agropecuária, ocasionam uma série de transtornos e modificações, seja pela contaminação das comunidades de seres vivos, seja pela sua acumulação nos segmentos bióticos e abióticos dos ecossistemas. Os autores apontam também como importante impacto ambiental a contaminação de coleções de águas subterrâneas e superficiais. Por fim, a questão da reutilização, o descarte ou destinação incorreta das embalagens vazias que favorecem a contaminação ambiental e provocam efeitos adversos à saúde humana, de animais silvestres e domésticos.

Em um trabalho realizado por Mendes (2006), dos 52 produtores rurais entrevistados no distrito de Nova Matrona, 96% utilizam agrotóxicos, sendo os mais usados: folidol, tamaron, ortene, base de cobre, meltrin, politrin, os quais são indicados por vendedores. Esses produtos normalmente são utilizados não para a prevenção e sim quando a cultura já se encontra em um alto grau de infestação de doenças ou pragas. Os produtos são aplicados com um pulverizador costal bastante simples, sobretudo na cultura de tomate. Esses agrotóxicos são aplicados de forma generalizada e sem nenhuma preocupação, o que representa no momento o maior problema da agricultura de Nova Matrona com relação ao meio ambiente e à qualidade de vida dos agricultores.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi executada, predominantemente, sob os preceitos da metodologia qualitativa de pesquisa de natureza eminentemente descritiva, embora não se possa desconsiderar o aspecto quantitativo da pesquisa uma vez que ao analisar os dados, utilizando o que se preconiza no Discurso do Sujeito Coletivo postulado por Lefevre & Lefevre (2005), estes também foram quantificados conforme observam os autores:

(...) definido qualitativamente o caráter coletivo do pensamento social, é preciso coletivizar os resultados pela quantidade, buscando-se saber, por exemplo, quantos indivíduos concorreram para a construção de um dado DSC, quantos são homens, quantos são mulheres, etc (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005, p. 26).

Martins (2004) explica que a metodologia qualitativa é uma tentativa de ver o indivíduo não como objeto, mas como sujeito do conhecimento e da história, pois ela está voltada para a problemática do sujeito e da interpretação que ele faz de sua situação social. A preocupação deve ser a de construir um conhecimento que seja útil, orientado pela ética, tendo em vista a melhoria das condições de vida da população.

Para a condução da pesquisa foi utilizado um estudo de caso que conforme Alencar & Gomes (1998), está ligado à abordagem interpretativa, pois ao procurar compreender os significados que as pessoas atribuem às suas ações e às ações de outros atores, as pesquisas que se fundamentam nessas abordagens, trabalham com cenários sociais bem específicos, ou seja, casos.

A primeira etapa da pesquisa de campo (fase exploratória) constituiu-se na observação e reconhecimento das rotinas de vida dos produtores e diagnóstico inicial da situação mediante conversas informais com os produtores e demais moradores e constantes visitas ao local desde o ano de 2004. Na segunda etapa, foram entrevistados quatro produtores rurais mais antigos da região, os quais exercem liderança entre os produtores e apresentam boa memória e capacidade narrativa. A história de vida possibilitou a compreensão das mudanças dos aspectos ambientais, sociais, culturais, econômicos e da saúde da população direta e indiretamente afetada, desde o momento da introdução do tomate com a adoção de novas técnicas de cultivo, sobretudo com o uso dos agrotóxicos, até os dias atuais, como também forneceu subsídios para a reconstituição e contextualização do processo de implantação do tomate no distrito.

Os produtores entrevistados para a história de vida constituíram-se em informantes-chave na indicação dos produtores que deveriam ser convidados a participar da terceira etapa da pesquisa, qual seja, as entrevistas semi-estruturadas.

Na terceira etapa, foram entrevistados 22 produtores de tomate atuantes no momento da pesquisa, no mês de janeiro de 2009. Ao final das 22 entrevistas, deu-se por encerrado o trabalho, uma vez que se chegou ao chamado “ponto de saturação”, quando nenhum dado novo estava mais sendo acrescentado. As entrevistas foram feitas individualmente e guiadas por um roteiro semi-estruturado, previamente elaborado, que abordou questões relativas à identificação dos produtores, relações de trabalho, sistema de produção, aspectos históricos da produção, comercialização da produção, práticas da venda e uso de agrotóxicos, percepção de riscos econômicos, ambientais e à saúde humana, bem como a importância da produção de tomate para o distrito de Nova Matrona. Após a transcrição literal das entrevistas, os discursos dos sujeitos da pesquisa foram submetidos à análise sob a luz das diretrizes metodológicas da Teoria das Representações Sociais (TRS) e da Teoria de Análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).

Os depoimentos dos 22 produtores de tomate entrevistados relativos à percepção de riscos econômicos, ambientais e à saúde humana foram reunidos sob a técnica do DSC que, conforme Lefevre e Lefevre (2005) significa analisar os dados qualitativos de natureza verbal, transformando num só discurso vários discursos individuais semelhantes ou complementares acerca de um mesmo assunto, formando assim, expressões chave (ECs), ou fragmentos dos discursos individuais, idéias centrais (ICs) com sentido semelhante ou complementar e discursos do sujeito coletivo (DSCs). O discurso coletivo representa o pensamento de todos e, por isso mesmo, é redigido na primeira pessoa do singular. Assim, busca-se construir com pedaços de discursos individuais, tantos discursos-síntese quantos se fizerem necessários para expressar um dado pensar ou representação social sobre um fenômeno.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados de campo revelou uma série de peculiaridades relativas à percepção de riscos econômicos, ambientais e à saúde humana dos produtores de tomate relacionados ao uso de agrotóxicos no processo produtivo, bem como sobre aspectos históricos, sócio-culturais, relações de trabalho e sistema de produção.

### **Reconstituição do processo histórico de implantação do cultivo de tomate no distrito de Nova Matrona.**

Segundo os entrevistados, a lavoura de tomate foi introduzida no distrito de Nova Matrona, em fins da década de 1960 e início da década de 1970, sob o incentivo e orientação da antiga ACAR - Associação de Crédito e Assistência Rural, criada em 1948 que a partir de 1975 passou a denominar-se EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais-, na pessoa do técnico local, João Ramos de Oliveira, mais conhecido por Dr. João d'ACAR, que difundiu para os então jovens produtores rurais da época, as vantagens e as técnicas do cultivo do tomate. O Conselho Comunitário Matronense, como é conhecido hoje no distrito e está em pleno funcionamento, foi criado sob a orientação do mesmo técnico, João Ramos de Oliveira, no final da década de 1960, sob a denominação de Clube 4-S. O Clube 4-S fazia parte de um projeto da antiga ACAR chamado de Clube 4-S Jovem, que significa Saber, Sentir, Saúde e Servir, cujo objetivo era melhorar as condições sócio-econômicas das famílias do meio rural, mediante uma assistência técnica de caráter integral.

Pelos relatos, observa-se também o apoio da Escola Agrotécnica Federal de Salinas, hoje Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus* Salinas, onde os então jovens produtores ficaram, tempos depois, alojados por três dias em treinamento sobre as técnicas de plantio do tomate, onde, no dizer de um entrevistado “*nós aprendemo direito a mexer*”. Mais tarde, conforme dados do SEBRAE (2001), bem como de depoimentos de técnicos da EMATER local, a produção de tomate foi revitalizada, na década de 1980, mediante o projeto denominado “Produção Programada de Hortifrutigranjeiros”, tendo em vista o incentivo de mudanças de hábitos alimentares no município de Salinas.

De acordo com a fala dos entrevistados, a produção de tomate era bastante tímida no início, sendo esta comercializada nas feiras locais das cidades de Taiobeiras e Salinas, atingindo só bem mais tarde, outros mercados, quando surge, inclusive, a figura do “atravessador”.

Os entrevistados relataram as dificuldades para comercializar o tomate naquela época. A produção era tirada da roça, puxada em carros de boi até um caminhão. Como eles não possuíam caixas para embalar os tomates, estes eram jogados na carroceria do caminhão e seguiam viagem para outros mercados onde eram vendidos a granel. À proporção que a produção foi se tornando mais significativa houve uma grande alteração na comercialização do produto que além da produção passar a ser embalada em caixas próprias, alcançou também outros mercados dos Estados de Minas Gerais, São Paulo e alguns estados do Nordeste do Brasil.

As principais diferenças apontadas quanto ao modo de se produzir e comercializar tomate de quando se iniciou para os dias de hoje, foram: 1ª) Não se tinha acesso às tecnologias, instrumentos, técnicas e insumos em comparação aos dias de hoje; 2ª) Utilizava-se pouco agrotóxico nas lavouras porque havia poucas pragas e doenças; 3ª) A produção era pequena, e; 4ª) O mercado para comercialização era pequeno e de difícil acesso.

### **Aspectos históricos, sócio culturais, relações de trabalho e sistema de produção**

Dos 22 produtores entrevistados, apenas um é do gênero feminino, sendo que a faixa etária vai de 17 a 60 anos. A experiência com a cultura do tomate situa entre três a 40 anos. Vinte deles residem no povoado de Nova Matrona. O nível de escolaridade dos produtores é relativamente baixo. As relações de trabalho são caracterizadas por relações familiares. Somente na época da colheita, quando demanda mais mão-de-obra, contratam-se diaristas. Os produtores, mesmo possuindo uma pequena propriedade de terra, relataram que, devido à necessidade de rotação de cultura, arrendam terras de outros proprietários para o cultivo do tomate, optando sempre por aquelas localizadas próximas a um curso d'água. A figura abaixo retrata a produção de tomate no distrito de Nova Matrona que é do tipo monocultivo e o sistema de condução de plantas empregado é o tutoramento cruzado.



Figura 1. Plantação de tomate envarado, zona rural, Nova Matrona.

Fonte: Arquivos do autor

Segundo os produtores os critérios observados na escolha da área para o plantio do tomate são determinados pelas estações do ano. No período das chuvas, são escolhidas as terras mais altas, as quais retêm menos água, pois, embora a exigência hídrica da cultura do tomate seja grande, ela é uma cultura que, no dizer deles, “é cheia de segredos”, gosta de água apenas na raiz.

No período da seca, escolhem-se as terras mais baixas que, ao contrário, absorvem mais umidade facilitando assim a produção. Moura (2005) esclarece que raramente o plantio é feito nas várzeas, pois a umidade em excesso propicia o surgimento de doenças. Assim, a cultura do tomate é irrigada e regulada basicamente pela temperatura.

No momento da pesquisa, a maior lavoura dentre os entrevistados foi de 30 mil pés de tomate, plantados numa área de 6 mil hectares, entretanto as lavouras variam de 6 a 15 mil pés, plantados numa área de 1 a 2 hectares.



Conforme os relatos dos produtores constituem-se em principais etapas de produção do tomate: a) preparo do solo (aração, gradagem e calagem); b) sulcação (curva de nível); c) transplante das mudas; d) “erguida de leira” ou “amontoação”; e) estaqueamento; f) tutoramento da planta; g) amarrão e desbrota, e; j) colheita dos frutos de noventa a cem dias, aproximadamente, a contar do plantio.

Moura (2005) já alerta para as agressões ao meio físico já no preparo do solo, pois com o processo de gradação e aragem o solo fica totalmente exposto à ação da erosão, uma vez que o solo é revolvido e assim grande parte é levada “morro abaixo” com o escoamento superficial da água, acarretando a turbidez das águas dos rios e conseqüente perda em qualidade. O sistema de irrigação também é um problema ambiental, já que tem baixa eficiência, dado o desperdício de grande quantidade de água.

Os produtores disseram que aprenderam as técnicas de cultivo, principalmente, com as experiências nas lavouras de tomate no Estado de São Paulo. Assim, embora os produtores recebam assistência, principalmente, dos profissionais técnicos responsáveis pelas lojas revendedoras de insumos, as técnicas foram mesmo assimiladas no Estado de São Paulo e implantadas no distrito de Nova Matrona sem se considerar as diferenças e especificidades de solo, clima, cultura e outras peculiaridades da região.

Com a introdução do cultivo de tomate em Nova Matrona observou-se uma perda gradativa da identidade cultural dos antigos produtores rurais da localidade, antes acostumados a cultivar suas lavouras de milho, feijão, hortaliças, verduras, etc., para a sobrevivência da família e, quando possível, para a comercialização do excedente nas feiras locais. Assim, percebe-se uma descaracterização dos antigos costumes relativos à forma de produção adotada pelos mais antigos, quando se substituiu por outra forma de produzir voltada, principalmente, para os interesses do mercado capitalista, que visa acima de tudo, lucro e produtividade.

No que se refere ao dia-a-dia do produtor de tomate, as declarações dos entrevistados deixam evidente que não é tarefa fácil, pois a cultura do tomate, além de demandar bastante mão-de-obra, exige a presença do produtor diuturnamente nas lavouras, embora reconheçam a importância do cultivo para a região, considerado por eles como o principal fator de desenvolvimento e de geração de emprego e renda para a população local.

Quanto ao produtor e/ou família produtora mais antiga, os relatos confirmam também a história de vida, qual seja: Famílias Viana e Bandeira.

### **Percepção de riscos econômicos**

Os Discursos do Sujeito Coletivo (DSCs) foram enumerados por ordem decrescente do conjunto de idéias semelhantes e complementares, ou seja, das idéias mais expressivas (aquelas representadas pelo maior número de produtores) para as menos expressivas.

Para avaliar a percepção de riscos econômicos na cadeia produtiva do tomate foram feitas quatro perguntas abordando questões como: se considera a produção de tomate arriscada; qual o momento considerado mais arriscado; apesar dos riscos vale a pena cultivar e; como se dá o processo de comercialização. Na primeira pergunta foram construídos nove discursos do sujeito coletivo (DSCs); na segunda, seis e na terceira e quarta, respectivamente, dois.

Para ilustrar, escolheu-se a primeira pergunta e o DSC mais expressivo, porém foram comentados de forma sintética todas as perguntas e respectivos DSCs.

#### **Pergunta 1- O (a) senhor (a) considera a produção de tomate uma atividade arriscada?**

##### **IC 1- Sim, devido aos riscos financeiros advindos dos altos investimentos.**

*“Hoje o investimento numa lavoura de tomate é grande porque o custo da lavoura de tomate é muito alto. Fica aí em média de dois, dois e cinquenta reais por pé de tomate. Inclusive, uma lavoura de quinze mil pés de tomate, dá pra chegar aí, numa faixa de..., vamos supor, dois mil e quinhentos reais por pé. Uns trinta mil procê conseguir tirar ela. Financeiramente o custo é muito alto e por causa disso eu considero arriscado. O risco é grande. Se perder, a gente perdeu muito dinheiro, porque gasta muito”.*

Produtores Nº 2, 3, 6, 7, 11, 12, 16, 18, 20 e 22.

A preocupação com os riscos advindos dos altos investimentos empregados na lavoura de tomate foi a idéia central mais significativa para os produtores de Nova Matrona, fato apontado por Miname (1989) conforme Faria e Oliveira (2005) que explicam que as altas dosagens de adubação, irrigações pesadas, controle semanal de pragas e doenças e o emprego de grande número de mão-de-obra, exigido pelos tratos culturais e pela colheita manual, elevam bastante o custo da produção de tomate.

O mercado agrícola diferentemente do que ocorre no mercado de bens industriais, apresenta, além de um elevado grau de instabilidade, uma grande amplitude de variação de preços de seus produtos, sendo a segunda idéia mais expressiva, seguida da preocupação com os riscos à saúde advindos do uso de agrotóxicos nas lavouras.

Na percepção dos produtores, as ocorrências de perdas físicas e financeiras afetam, principalmente, os pequenos produtores, devido a este grupo representar um segmento mais frágil e vulnerável aos riscos e incertezas da atividade, pela maior dificuldade de buscar proteção junto às instituições financeiras e governamentais, seja pela adoção de tecnologia, pelo acesso ao crédito, garantia de seguro ou ainda pela pequena escala produtiva para competir no mercado.

Segundo os produtores, todos os momentos são considerados delicados na produção de tomate, exigindo do produtor presença diária e vigilância constante nas lavouras, situação que torna a jornada de trabalho do produtor/trabalhador bastante exaustiva e estressante.

O ataque de pragas e doenças, sobretudo no período chuvoso, geralmente entre novembro e fevereiro, é uma das principais preocupações por representar um sério risco de perda física da lavoura, além de exigir mais agrotóxicos nas lavouras onerando mais ainda a produção.

Três fatores explicam o surgimento de pragas na agricultura: os fatores econômicos, relacionado ao modelo agrícola de produção, por exemplo, a monocultura; os fatores históricos advindos da introdução de espécies exóticas e de práticas agrícolas adotadas anteriormente, e; os climáticos que podem favorecer em um dado período determinadas pragas (PASCOAL, 1979, citado por GARCIA, 2001).

De acordo com o relato dos produtores, utiliza-se um número elevado de pulverização de agrotóxicos, chegando a três aplicações semanais, devido à susceptibilidade da cultura de tomate a insetos e patógenos, dentre outros fatores. Garcia (2001) alerta para o fato de que o próprio agrotóxico proporciona o surgimento e proliferação de pragas e doenças, pois embora haja interesse em sintetizar produtos cada vez mais seletivos, eles ainda não são, em sua maioria, específicos e acabam sendo mais danosos aos predadores das pragas do que a elas próprias.

Os riscos não só aparecem no período de produção, mas também na comercialização do tomate, pois nem sempre quando o tomate está pronto para ser colhido, encontra-se o melhor preço no mercado. Embora a produção de tomate se caracterize por gastos elevados, a maioria dos produtores expressou que vale a pena cultivar o tomate porque o retorno econômico compensa.

A cadeia produtiva de tomate do distrito de Nova Matrona inicia-se com a aquisição dos insumos pelos produtores em casas agropecuárias localizadas nas cidades de Salinas e Taiobeiras.

A comercialização é feita através do canal direto (produtor-consumidor) nas feiras-livres, também em Salinas e Taiobeiras, entretanto, a maior parte da produção é comercializada mediante intermediários para os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Estados do Nordeste, principalmente, Bahia, Pernambuco e Aracaju.

Visando diminuir as perdas pré/pós-colheita e oferecer aos consumidores um produto de melhor qualidade, os produtores do distrito de Nova Matrona, optaram por cultivares da espécie de tomate do tipo híbrido longa vida, principalmente o Ellen, por possuírem, devido a sua alta durabilidade, resistência e alta produtividade.

Porém, vale ressaltar que segundo Guivant (2000, p. 3) "o uso intensivo de agrotóxicos está, por sua vez, estimulado pelas sementes híbridas utilizadas, amplamente difundidas no processo da Revolução Verde, que são variedades vulneráveis a maior número de pragas".

### **Percepção de riscos ambientais e à saúde humana.**

Para avaliar a percepção de riscos ambientais e à saúde humana foram feitas doze perguntas abordando questões como: se se utiliza agrotóxicos; quais os principais; quem orienta na aplicação; exige-se receita agrônômica; há fiscalização; percepção do aumento de pragas e doenças; motivos; problemas relacionados à saúde; casos conhecidos; utilização de EPI; problemas relacionados aos recursos naturais, e; destinação das embalagens. Foram construídos, respectivamente, um, dois, dois, dois, dois, um, três, três, três, três, três e um, discursos do sujeito coletivo (DSCs). Para ilustrar escolheu-se uma pergunta referente à questão da saúde humana e outra referente à questão ambiental e DSCs mais expressivos, porém foram comentados de forma sintética todas as perguntas e respectivos DSCs.

#### **Pergunta 1- O (a) senhor (a) acha que cultivando tomate com o uso de agrotóxicos poderá vir a ter problemas de saúde?**

##### **IC1 – Com certeza poderemos ter problemas de saúde.**

*“Com certeza, né? A gente sabe que esses agrotóxicos não faz bem pra saúde, afeta a nossa saúde, mas a gente tem que trabalhar. A gente procura prevenir. A gente sulfata usando bota, luva, né? Na maioria das vezes, mas nem sempre. Até que na bomba costal já não usa muito porque a pressão é pouquinho, né? Só que a gente não vê a fumaça a gente acha que o veneno não vai prejudicar, mas com certeza prejudica. A gente faz o básico porque o que é recomendado a gente usar a gente num usa por causa do calor muito forte, né? Eu acredito que isso pode acontecer, né? Porque o agrotóxico foi feito pra matar as pragas, mas pode matar a gente também. Isso pode causar mais tarde problemas mais sérios, principalmente no sangue, né? Eu não sou médico, mas sabemos que bom para a pessoa isso aí não é não. Isso aí é uma conseqüência que não deixa de acontecer. Os problemas virão de uma forma ou de outra. Há riscos e grandes. Aí, geralmente, é o que provoca o espanto porque o veneno mesmo cuidando direitinho não tem como livrar de tudo, né? Essa é uma questão que infelizmente aqui na região nossa, a gente pensa, é claro. Quando a gente caba a lavoura, a gente vai num médico, faz uns exames. Só que é uma questão que a gente não tem como buscar outra coisa. A gente não tem estudo e não tem emprego pro pessoal da região. Se me perguntar hoje se eu acho bom tocar lavoura, não é bom não, porque a gente corre o risco sim de no futuro ter conseqüência com a saúde da gente. Tem muita gente que adocece por causa disso, mas infelizmente não tem coisa melhor pra se fazer, né?”.*

**Produtores: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 19 e 21.**

#### **Pergunta 2- Em sua opinião, a utilização de agrotóxicos causa modificação e contaminação dos recursos naturais?**

##### **IC1 – Sim, certamente.**

*“Com certeza, né? O que acontece é que a chuva leva restos de agrotóxicos que fica lá no chão. Quando ce vai por dentro da bomba, cai no chão, num tem como. Aquilo tudo vai acabar dentro dos rios, né? Então, vai afetar o meio ambiente, vai matar os peixes. O pessoal desmata muito nas beiras de rio pro plantio do tomate. Com certeza vem degradando o meio ambiente sim. Têm vários tipo de veneno que prejudica até a terra, né? O Fuzilade, O Seinco, Randap, ce usa na terra aí, o mato igual ta esse aqui. Se ce passar agora, quando for amanhã o mato ta todo sequim. É o chamado mata-mato. Caba prejudicando até a terra, onde ce passa ele um ano no outro ano nem o mato num sai que presta. Só sai se passar bastante adubo químico. Já está causando problemas e eu acho que teria que ter uma fiscalização. Os rio estão secando e a margem dos rios estão degradando muito, então teria de ter uma fiscalização pra que a gente nem gradeasse perto dos rios, né? Esta parte aí é bem notável e visível. A questão do solo, por exemplo, o solo vai degradando porque a plantação de tomate requer bem do solo, puxa as forças minerais. A questão da água também. O tomate requer muita água. O rio vai secando antes do tempo dele secar. Antigamente o rio corria o ano inteiro, hoje não corre porque a lavoura de tomate puxa. Então, o rio começa a secar e é de baixo pra cima, não é de cima pra baixo. Daí, falta água, principalmente, no tempo da seca porque as pessoas fazem mini-barragens no rio e tapa a passagem da água para usar na lavoura. Só que esquecem que tem gente mais embaixo, pessoas que moram mais em baixo que precisam muitas vezes para sobreviver, falta água. No ar é grande também. Na pulverização é perceptível. Quem ta dentro da roça de tomate, com máscara ou sem máscara, o odor é muito forte, muito forte mesmo. A*

*gente respira aquilo e o agrotóxico fica muitas vezes até a noite. A gente sente dor de cabeça, muitas vezes as pessoas mais alérgicas, né? Muita dor de cabeça. E o ar vai degradando. Quando ce passa o veneno no tomate talvez o veneno fica no pé. Quando o tomate ta grande, não. Mais quando o tomate ta pequeno, a terra também recebe aquele veneno. O que acontece? Océ vai aguar o tomate, a água vem nas leiras e sai no carreador. Se ele cair dentro da água que ce ta puxando pra moiar o próprio tomate pode contaminar. É por isso que a gente pede pra vir um órgão do governo pra fiscalizar porque tem gente que num ta nem aí não, joga na beira do rio e num ta nem aí mesmo. E acha que num vai acontecer nada. Tem gente que ainda queima o produto, né? Outros enterra. Só que têm pessoas que não ta nem aí com isso, infelizmente deixa as coisas de acordo ele imagina, né? Hoje em dia já ta acontecendo muita coisa que é culpa do ser humano mesmo, né? Essas coisas que a gente vê acontecendo hoje em dia, tempestade, esses fenômenos que acontecem, por um lado é isso, né? É culpa do homem mesmo que não cuida da natureza, né? Ah, claro, né? Porque os produto é muito forte, né? Químico, né? Então, vai sim, prejudicar sim. Então se jogar no chão talvez vai atrapalhar o solo. Pros rios é pior ainda, né? Que a água leva, né? Aqueles vidros, então, tem que ter muito cuidado com as embalagem. Com certeza o agrotóxico sempre prejudica, né? Porque gado vai beber a água desse rio. De repente, sai um pouquim pra eles também. Eu acho que causa porque tem gente que utiliza o veneno e deixa a enxurrada cair dentro da roça, dentro do rio. O certo é não deixar, né? Eu já vi morreno que jogou num taque e morreu os peixim tudo”.*

**Produtores: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 e 22.**

O uso do agrotóxico faz parte da rotina dos produtores de tomate, fato que poderá resultar em exposição e risco para os produtores e a comunidade de Nova Matrona. Observa-se nos discursos dos produtores a recorrente expressão “se não usar, não colhe”, afirmação que Peres *et al* (2001) denominam de “determinista” por ser um discurso controlado pela indústria que vende os produtos, o qual determina que atualmente não existem alternativas ao uso de agrotóxicos nas lavouras.

A crença de que se não utilizarem os agrotóxicos a colheita é impossível, segundo Guivant (1994) citada por Brito *et al* (2005, p. 895), refere-se a um “fatalismo químico” “onde não existiria no horizonte dos agricultores outra maneira de se garantir a safra, somente pelo uso compulsório de agrotóxicos”.

Apesar da atitude de “fatalismo” e “determinismo” adotada no uso intensivo de agrotóxicos, os produtores começam a crer e a perceber os conflitos de uma guerra que parece sem tréguas contra as pragas e doenças nas lavouras de tomate, devido à resistência destas aos agrotóxicos comumente utilizados, situação que exige a constante sintetização de novas fórmulas para serem lançadas no mercado em substituição às fórmulas anteriores. Guerra que, ao final, poderá ter como vencidos os próprios produtores. Este fato pode ser representado pelo fragmento de discurso de um dos entrevistados:

(...)Tem produtos novos a cada dia. Os produtos novos são mais fortes. Têm pessoas que chegam até brincar, tão lançando produtos novos a cada dia e as doenças tão criando cada vez mais resistência. É mais fácil a gente se matar do que matar elas (grifos nossos)” (Produtor 8).

Dos agrotóxicos citados pelos produtores 55,54% pertencem à classe toxicológica I e II, ou seja, extremamente e altamente tóxico. Quanto à classificação ambiental, 84% pertencem à classificação ambiental I e II, ou seja, altamente e muito perigoso ao meio ambiente.

Os entrevistados utilizaram o termo “veneno”, ao se referirem aos agrotóxicos revelando forte percepção de que estão lidando em suas práticas agrícolas com produtos que poderão vir a causar danos à saúde humana e ao meio ambiente.

Os produtores relataram que recebem assistência técnica dos engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas das lojas revendedoras de insumos, principalmente das duas situadas na cidade de Taiobeiras as quais se denominam, respectivamente AGROEF e CULTIVAR. De acordo com eles, cada loja tem um técnico que vai ao distrito, uma vez por semana ou quando se fizer necessário, para avaliar as lavouras.

Os produtores demonstraram estar cientes de que, por obrigatoriedade da lei, exige-se receita agrônômica quando da aquisição dos agrotóxicos. Segundo Peres *et al* (2003, p.



29), “pela legislação brasileira os produtos formulados só podem ser comercializados por meio de receituário agrônomo prescrito por profissionais habilitados”. Entretanto, infere-se dos relatos, bem como da observação da prática diária dos produtores, que estes adquirem os produtos ou por sugestão dos vendedores ou orientados pela própria experiência nas lavouras, bastando, para isso, não estarem inadimplentes junto às casas comerciais ou conforme dizem bastam “ter a ficha limpa”.

Acerca do aumento das pragas e doenças nos últimos anos, os produtores foram unânimes em dizer que estas vêm aumentando progressivamente, fato que vem comprometendo a produção ao exigir cada vez o uso intensivo de agrotóxicos, inclusive, de fórmulas novas e, conseqüentemente, onerando ainda mais toda a cadeia produtiva e, possivelmente, causando maiores danos à saúde humana e à conservação dos recursos naturais.

Dentre as principais doenças que incidem sobre as lavouras de tomate os produtores entrevistados, destacam a requeima (*Phytophthora infestans*) e a pinta-preta (*Alternaria solani*). Entre os insetos-praga se destacam a broca-pequena do tomateiro (*Neoleucinoides elegantes*), conhecida pelos produtores como “a rosada” e a broca-grande (*Helicoverpa zea*) que causam danos diretos nos frutos depreciando a aparência e tornando-os inviáveis para a comercialização. Outra praga igualmente preocupante e citada pelos produtores é a mosca branca (*Bemisia sp*), considerada a praga mais importante para a cultura do tomate.

Os produtores de tomate do distrito de Nova Matrona demonstraram perceber os riscos que o uso de agrotóxicos nas lavouras representa para a sua saúde, podendo causar até a morte, embora desconheçam os limites destes riscos em função da sua invisibilidade e de sua difícil mensuração.

A invisibilidade dos riscos, inclusive, é um dos fatores que parece minimizar a percepção de riscos na análise feita a partir da seguinte fala:

“(…) A gente procura prevenir. A gente sulfata usando bota, luva, né? Na maioria das vezes, mas nem sempre. Até que na bomba costal já não usa muito porque a pressão é pouquinho, né? Só que a gente não vê a fumaça a gente acha que o veneno não vai prejudicar, mas com certeza prejudica” (Produtor 9).

A percepção de que os agrotóxicos são danosos à saúde advém da experiência concreta nas lavouras de tomate e da própria forma como conceituam os insumos agrícolas: “agrotóxicos e, na maioria das vezes, “veneno”, demonstrando, desta forma, conhecer a possibilidade de intoxicação da pessoa que lida com tais produtos, bem como as conseqüências da exposição crônica, fato ilustrado pelos depoimentos: “(…) *isso pode causar mais tarde problemas mais sérios, né?*”; “(…) *no futuro a gente pode ter problemas de saúde, né?*”, bem como em fragmentos de descrições de situações letais envolvendo o agrotóxico denominado furadan, como a relatada abaixo:

“(…) Ai, ela passava as mudinha na terra e depois a mãe dela chegô com o almoço. Acho que nem a mão ela lavou, sabe? Já pegô num pedaço de frango e comeu. E depois que ela comeu, passado um instante, ela já começô a passá mal... Ah, vomitou... e tontura e já levô pro hospital e já voltô no caixão” (Produtor 15)

Entretanto, percebe-se nos discursos uma atitude de conformismo diante da situação expressa em discursos como “*A gente sabe que esses agrotóxicos não faz bem, mas a gente tem que trabalhar*”, pois a idéia de “fatalismo químico”, descrita anteriormente, associada a outros fatores, conforme podemos observar na fala “*Não tem como ce plantar sem agrotóxicos*”, impede os produtores de visualizarem a possibilidade de outras formas alternativas de produção menos agressivas à saúde e ao meio ambiente.

Pelos relatos ricos em detalhes, verifica-se que os produtores de tomate de Nova Matrona têm percepção clara dos riscos a que estão expostos, fundamentada em experiências concretas próprias e das experiências de outras pessoas, principalmente, nas lavouras de tomate no Estado de São Paulo.

Os principais sintomas de intoxicação por agrotóxicos descritos pelos produtores em seus relatos são semelhantes aos encontrados na literatura: alergia, coceira na pele, náuseas, dor de cabeça, vômito, irritação nos olhos e tontura.

Dizer que os trabalhadores não possuem nenhuma percepção quanto aos riscos advindo da

exposição aos agrotóxicos em suas lavouras, bem como nenhum receio ou “espanto” conforme descreveu um deles, diante das possíveis conseqüências oriundas destes riscos, é no mínimo bastante ingênuo, porque isto está evidente nas suas falas, silêncios, conflitos e práticas discursivas, embora fique evidente também, que apesar desta percepção continuam utilizando agrotóxicos e se expondo de forma, inclusive, bastante arriscada, sem a adoção de medidas preventivas, como por exemplo, o uso de equipamentos de proteção individual.

A atitude de desprezo ao risco, como se o trabalhador não possuísse conhecimento relativos aos riscos inerentes àquela atividade deve ser compreendida como uma estratégia de defesa que nasce do pleno conhecimento do perigo, onde o trabalhador acrescenta ao risco inerente ao processo de trabalho, o seu próprio risco, como forma de negar ou diminuir o outro, numa estratégia denominada “ideologia defensiva”. A função dessa ideologia defensiva seria possibilitar a sua sobrevivência em um processo de trabalho injurioso, por intermédio da construção de um valor simbólico, onde o trabalhador é quem domina o risco e não o contrário (DEJOURS, 1994, citado por PERES *et al*, 2005).

O sociólogo Giddens, conforme Guivant (2000) considera a indiferença como uma das formas de adaptação aos riscos, em lugar de uma maior ansiedade. No que diz respeito ao uso de agrotóxicos, os problemas parecem tão gigantescos que paralisia, indiferença e fatalismo tendem a predominar. Apesar dos produtores afirmarem que utilizam os EPI's, observa-se que na prática e nos discursos há contradições, pois, ao longo dos relatos, percebe-se a não observância quanto a esta recomendada medida de segurança do trabalho, conforme observado na figura 2, cuja explicação dada pelos produtores se resume ao desconforto ou ao calor intenso característico da região do semi-árido norte - mineiro.



Figura 2. Produtor pulverizando lavoura de tomate.  
Fonte: Arquivos do autor

Os produtores percebem a potencialidade dos riscos a que são expostos mediante o manejo de agrotóxicos em suas lavouras de tomate, assim como são capazes também de estabelecer uma relação de causalidade entre o uso destes “venenos”, conforme dizem, e os problemas de adoecimento que poderão ocorrer, no entanto, continuam a usar progressivamente os agrotóxicos, na maioria das vezes, sem tomarem as devidas precauções.

Os produtores demonstraram maior preocupação em se protegerem dos riscos econômicos a que estão sujeitos a sofrer a qualquer momento da cadeia produtiva, seja por ataque severo de pragas e doenças, seja por questões climáticas, comercialização ou outras, em detrimento dos possíveis riscos à saúde e ao meio ambiente. Preferem enfrentar o “perigo” e salvar as suas lavouras, bem como colocar seus produtos no mercado em condições de competir, para finalmente, saldar as dívidas contraídas e melhorar as suas condições materiais de vida e a de seus familiares. O principal risco ambiental relatado refere-se à degradação e contaminação dos recursos hídricos, seguido da degradação do solo e ar, flora e fauna, sobretudo, mortandade de peixes, como também a contaminação de animais domésticos, de forma direta e indireta.

Os produtores demonstraram entender os fatos que a literatura vem mostrando: os agrotóxicos

embora sejam aplicados, em sua maioria, diretamente nas plantas, têm como destino final o solo, sendo levados através da ação da chuva ou da água de irrigação. No solo, os produtos infiltram até as camadas mais profundas podendo atingir o lençol freático. O transporte do agrotóxico se dá pelo processo de lixiviação, bem como na superfície do solo juntamente com as águas de enxurradas, podendo levar à contaminação dos recursos hídricos por resíduos de agrotóxicos. A lixiviação é a principal forma de contaminação das águas subterrâneas enquanto o escoamento superficial tem papel fundamental na contaminação das águas superficiais, como rios, lagoas, açudes e outras. A questão do descarte inadequado das embalagens é outro aspecto apontado como sério e preocupante podendo ser observado e analisado na figura abaixo.



Figura 3. Situação comumente encontrada na região.  
Fonte: Arquivos do autor

Verifica-se que esta percepção nasce da experiência concreta e da relação do homem do campo com a natureza, de maneira especial, com os recursos hídricos. O homem, sobretudo, no semi-árido mineiro tem plena consciência de que a água tem um valor inestimável para a sua sobrevivência. Somam-se a isso, as informações que lhes chegam diariamente através dos meios de comunicação, em especial, a televisão que, aliás, constitui-se na forma de lazer e objeto de consumo dos produtores e da população de Nova Matrona.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da implantação do monocultivo de tomate no distrito de Nova Matrona, percebeu-se que o trabalho na região passou a organizar-se em função das demandas do mercado capitalista e, assim, a relação com a natureza passou a ser permeada por uma visão utilitarista. Neste contexto, os agrotóxicos apareceram em cena, primeiramente, como um discurso profilático para logo se transformarem em um recurso sem o qual os produtores consideram impossível produzir.

Essa idéia de “fatalismo químico”, traduzida na impossibilidade de se garantir as safras sem a utilização de agrotóxicos, segundo os produtores, deve-se ao fato de que as pragas e doenças aumentaram muito e representam um sério risco de perda física das lavouras, sobretudo, nos últimos anos, embora tal procedimento eleve os custos e diminua a margem de lucros.

Assim, os produtores tornaram-se reféns da tecnologia e do desequilíbrio ecológico a partir da implantação de um modelo de produção voltado para o lucro e a produtividade em detrimento da saúde humana e ambiental.

Apesar do uso excessivo de substâncias químicas sintéticas, o convívio com a lida diária dos produtores revelou que é prática comum a não utilização de equipamentos de proteção individual embora os produtores reconheçam a importância destes para a sua proteção. Com frequência pulverizam as lavouras com a roupa do corpo ou apenas utilizam camisas como máscaras.

Assim, é possível afirmar que poderá haver riscos, visto que a escolha do produto a ser aplicado e a aquisição deste se dá por orientação própria ou por sugestão de outro produtor quando se trata de uma situação de praga ou doença do conhecimento de senso comum do



produtor ou por parte dos técnicos das lojas revendedoras de insumos quando aparece uma situação nova. Há, assim, a probabilidade do risco de se adquirir um produto inadequado.

No que se refere ao armazenamento dos produtos, este é feito em pequenos depósitos próximos às residências, em casas velhas ou ranchos construídos próximos às lavouras sem uma infra-estrutura adequada. Aí também se observa o provável risco do produto ter a sua eficácia comprometida em razão da exposição ao sol e ao calor, como também às mudanças de temperatura. O inadequado descarte das embalagens poderá vir a causar riscos de contaminação dos solos e dos recursos hídricos que são utilizados para as necessidades domésticas, a dessedentação dos animais e, conseqüentemente, poderá constituir-se em risco para a saúde humana.

No que diz respeito ao uso dos agrotóxicos, a bibliografia aponta dois problemas: a tendência a seu sobre-uso e a exposição descuidada aos riscos. Estas posições podem ser assim identificadas – os que defendem o modelo agroquímico e os críticos de tal modelo. O primeiro grupo argumenta que a solução recomendada é a de difundir mais informações e conhecimentos “certos” (grifos do autor) sobre os riscos tanto ao meio ambiente e à saúde como à situação econômica dos agricultores; O segundo, coloca os produtores como vítimas de pressões econômicas, influências negativas dos vendedores de insumos que deixam aqueles com pouca opção para adotar outro tipo de prática. A primeira perspectiva deixa de considerar que os produtores têm sua própria percepção dos riscos e segunda posição acaba colocando os agricultores como vítimas passivas frente à pressões estruturais (GUIVANT, 2000)

Guivant (2000) esclarece que ao interpretar as práticas dos agricultores não se pretende desconsiderar a sua responsabilidade frente aos riscos. Mas, se eles têm responsabilidade, não são os únicos, pois se seguissem as recomendações no tocante a fórmulas a serem escolhidas, doses, condições gerais de pulverização, etc., que estão presentes nas bulas, os riscos não necessariamente desapareceriam, uma vez que o uso recomendado não passa de ficção. Ou seja, as condições exigidas são tão complexas que fogem às possibilidades reais dos produtores rurais.

A percepção dos agrotóxicos como um risco ocupacional, como também de contaminação do meio ambiente é notória em razão da associação aos fatos já presenciados ou ouvidos mediante terceiros, ocorridos na região ou em outros estados, contudo eles posicionam-se de forma defensiva uma vez que necessitam trabalhar visando garantir o sustento de suas famílias. Apesar disso, revelem medo e preocupação frente às conseqüências que poderão advir em função da continuada exposição a estas substâncias perigosas em suas falas e silêncios.

Os riscos, muitas vezes negados ou minimizados pelas estratégias de defesas psicológicas, refletem a impotência diante do inevitável, da falta de controle sobre as pragas e doenças, sobre a comercialização, dentre outras, expressas nas preocupações com os riscos econômicos a que estão sujeitos a sofrer, nas reclamações sobre a carência de políticas públicas, de maior assistência técnica e de financiamento por parte das agências bancárias para este, que conforme dizem é “*povo bom e trabalhador*”.

Dados referentes ao tempo de utilização dos agrotóxicos, a freqüência do uso e a não observância das normas de segurança ao longo da cadeia produtiva, permitem inferir acerca da possibilidade dos produtores, como também da comunidade e dos recursos naturais estarem expostos a um grave quadro de contaminação humana e ambiental, somado aos problemas socioeconômicos que já se encontram presentes na vida desta gente do Vale do Jequitinhonha, do semi-árido mineiro.

O distrito de Nova Matrona é marcado pela escassez de saneamento básico, lazer, educação, saúde, trabalho e renda e, neste contexto, no nosso pensar, os processos de degradação ambiental desencadeiam-se muito mais em função de deficiências na atuação do poder público, de ações educativas e de comunicação de riscos, de assistência técnica por parte das empresas de extensão rural do que das práticas sociais e tradições culturais de apropriação do meio.

Infere-se dos discursos dos produtores que os fatores psicossociais que contribuem para aumentar os níveis de preocupação dos produtores quanto ao uso de agrotóxicos dizem respeito, principalmente, à convicção de estarem lidando com “venenos” em suas lavouras de tomate. A crença de que estes poderão estar “envenenando” a terra, o ar, a água, contaminando os animais, os alimentos etc. é perceptível em seus discursos.



Outro fator essencial é a capacidade de associarem problemas de adoecimento e morte ou efeitos imediatos à exposição aos agrotóxicos em suas atividades. Outros, igualmente importantes, dizem respeito ao confronto freqüente com questões relacionadas ao modo como as embalagens são descartadas inadequadamente no solo, as quais são levadas pelas águas da chuva para os recursos hídricos, ou ainda consumidas por animais domésticos, bem como a usual não utilização de EPIs no momento de pulverizar as lavouras.

Identifica-se, assim, um trilema conflituoso: um tríplice dilema constituído pelos aspectos – riscos aos recursos naturais – riscos à saúde e riscos econômicos. Há, é evidente, preocupação com os conseqüentes danos à saúde e ao meio ambiente no uso dos agrotóxicos em suas atividades laborais recorrente nas falas, práticas e silêncios, entretanto os riscos econômicos parecem se sobrepôr, pois a sobrevivência neste cenário de semi-aridez física, social, política e humana exige que se faça escolhas que acabam gerando contradições e conflitos.

A questão do uso inadequado dos agrotóxicos e a conseqüente contaminação humana e ambiental que dela decorre é uma questão de saúde pública de grande relevância para toda a população. Entretanto, esta é ainda uma questão que precisa de vozes para se fazer ouvir em todas as instâncias da sociedade.

Afinal, o homem ao transformar o ecossistema em agroecossistema precisa conhecê-lo e manejá-lo bem para produzir com menor impacto ambiental e social, com maior sustentabilidade e menor dependência de insumos externos. Sustentabilidade em agricultura significa a capacidade de garantir a permanência da produtividade, ao mesmo tempo em que se mantém a base de recursos, não comprometa a força de trabalho do campo e a rentabilidade da produção. Entende-se que alguns princípios precisam ser adotados para que a agricultura seja praticada de modo ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justa, humana e adaptável.

Entretanto, esta abordagem exige uma mudança de paradigmas e sair da “zona de conforto” nem sempre é tarefa fácil, pois o novo sempre assusta, incomoda e causa resistências. Contudo, é possível reverter o declínio ambiental se houver compromisso fundamentado no diálogo e envolvimento de todos os atores sociais em direção a um futuro sustentável capaz de atender as necessidades desta e das gerações futuras.

O cenário da complexa realidade de intensa utilização de agrotóxicos por parte dos produtores de tomate do distrito de Nova Matrona e a percepção de riscos econômicos, à saúde humana e ao meio ambiente dos produtores que se mostrou presente neste trabalho, resultando em um fato bastante preocupante, aponta para a necessidade de se desenvolver estratégias de comunicação e informação apropriadas para esta comunidade que leve em consideração o saber e o fazer destes produtores porque segundo Freire (1998) o homem é um corpo dotado de consciência a qual está ligada diretamente à realidade, tornando-o um ser em constantes relações com o mundo. Por intermédio dessas relações a subjetividade toma corpo na objetividade, constituindo-se com ela “uma unidade dialética” gerando um conhecer solidário com o agir e vice-versa.

Assim, é preciso estar aberto para o diálogo com o outro sem o (pré) conceito, sem o pré (julgamento) a partir de um único saber, como se fosse preciso “estender” o conhecimento àqueles que nada sabem. Um saber que pensa e faz pelos outros, que respeita as crenças e a sabedoria popular (*id ibid*).

Desta forma, é preciso compreender de que maneira as experiências e o senso comum dos produtores constroem suas cadeias de significados, preceitos, conflitos, crenças, etc. e o quanto as várias informações que recebem diariamente são influenciadas pelas condições econômicas, sócio culturais, ambientais, relações com as instituições, contexto tempo/espaço, bem como pelas relações com os demais atores sociais.

Conclui-se que este trabalho atingiu com êxito os objetivos a que se propôs. A recomendação é que os seus resultados possam fornecer subsídios ao poder público do município, tendo em vista a implementação de estratégias de educação ambiental para uma futura intervenção integrada no uso de agrotóxicos, a fim de minimizar os riscos para o meio ambiente e para a saúde da população. Que possam ainda auxiliar no planejamento do desenvolvimento sustentável da região, na definição de políticas de saúde e de comunicação de riscos, levando-se em conta que a região apresenta importância sócioeconômica e cultural para o município de Salinas.

Recomenda-se também a disseminação, por parte de órgão afins, junto à comunidade objeto deste estudo, de modelos produtivos pautados no desenvolvimento local sustentável, baseado em produção mais limpa com o incremento de boas práticas ambientais, controle biológico de pragas e doenças, além de acompanhamento tecnológico-agrícola necessário. A partir daí, viabilizar, na prática, a implantação de modelos de produção menos agressivos ao meio ambiente e à saúde, ao mesmo tempo, que garantam a viabilidade econômica do negócio.

Os resultados da pesquisa poderão ainda estimular os atores sociais a refletirem sobre suas práticas laborais, distinguindo as causas/conseqüências e responsabilidades na preservação/conservação, recuperação e melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente, bem como gerar novos conhecimentos a partir da compreensão que os produtores têm de sua situação, refletindo sobre ela, com a finalidade de transformá-la.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E.; GOMES, M. A. O. **Metodologia da Pesquisa Social**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998.
- BRITO, P. F.; MELLO, M. G. da S; CÂMARA, V. de M.; TURCI, S. R. B. AGRICULTURA FAMILIAR E EXPOSIÇÃO AOS AGROTÓXICOS: uma breve reflexão. In: **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 13 (4): 887 – 900, 2005.
- CLEPES JÚNIOR, J.: coordenação de Marlene Teresinha de Muno Colesanti. **Agricultura e Meio Ambiente**. Uberlândia: Roma, 2007;
- EMATER-MG. Escritório local. **Sub-bacia Hidrográfica do Rio Matrona**, 2005
- FARIA, F. F. de; OLIVEIRA, J. T. A de. MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS DA CULTURA DO TOMATE DE MESA: BASE PARA CÁLCULOS DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E COLHEITA. In: **Relatório final submetido à PRP/UNICAMP**, como parte dos requisitos da bolsa de Iniciação Científica SAE-UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola, julho de 2005.
- FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- FREITAS, C. M. de. & SÁ, I. M. de B. POR UM GERENCIAMENTO DE RISCOS INTEGRADO E PARTICIPATIVO NA QUESTÃO DOS AGROTÓXICOS. In: PERES, F. (org.). **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2003.
- GARCIA, E. G. **SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO RURAL: A QUESTÃO DOS AGROTÓXICOS**. Ministério do Trabalho e Emprego. FUNDACENTRO, 2001.
- GIVANT, J. REFLEXIVIDADE NA SOCIEDADE DE RISCO: CONFLITOS ENTRE LEIGOS E PERITOS SOBRE OS AGROTÓXICOS. In: HERCULANO, Selene (Org.). **QUALIDADE DE VIDA E RISCOS AMBIENTAIS**. Niterói: Editora da UFF, 2000, Pp. 281-303.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) (acessado em 20/04/2008).
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **Depoimentos e Discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005 (Série Pesquisa; 12).
- LIMA, O. O. Gestão De Riscos Na Agricultura Orgânica. In: **I Simpósio Internacional em Gestão Ambiental e Saúde**, 21 e 22 de outubro, Centro de Convenções do Centro Universitário SENAC – Campus Santo Amaro, São Paulo, 2005.
- MARTINS, H. H. T. de S.. Metodologia qualitativa da pesquisa. In: **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago.2004.
- MENDES, V. F. **Ein landwirtschaftliches Regionalentwicklungskonzept fur die Kleinbauerfamilie in Salinas MG Brasilien** – Weihenstephan TU-freising, 2006.
- MOREIRA J. C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo. R.J. In: **Ciência & Saúde Coletiva**. V.7. N 2 2002 P: 299-311
- MOURA, N. N. de. **Percepção de risco do uso de agrotóxicos: o caso dos produtores de tomate de São José de Ubá/RJ**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) Instituto de Ciências Humanas e Sócios, UFRJ. 100 p. Rio de Janeiro, 2005.

PAI-MG - Plano Diretor de Agricultura Irrigada do Estado de Minas Gerais. R3 – Infraestrutura e Tecnologia . Relatório 2. Valor Econômico da água, 2010. Disponível em [http://186.202.16.13/pai-mg/relatorio/3\\_Infraestrutura%20e%20Tecnologia\\_Portal.pdf](http://186.202.16.13/pai-mg/relatorio/3_Infraestrutura%20e%20Tecnologia_Portal.pdf) (acesso em 18/08/2011).

PERES, F. et al. Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. In: **Revista Saúde Pública**, v. 35 N 6: 564/570. São Paulo, 2001.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. AROTÓXICOS, SAÚDE E AMBIENTE: uma introdução ao tema. In: PERES, F. (Org.) **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. (Org.) **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

PERES, F. et al. **Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente**. In: **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 21(6): 1836-1844, nov.dez, 2005.

PMS – Prefeitura Municipal de Salinas. Informações Gerais. Disponível em [www.Salinas.gov.br](http://www.Salinas.gov.br). Acesso em 20/08/2010).

RCA - **Relatório de Controle Ambiental para a construção do Açude Público de Matrona – Município de Salinas – MG**. Ponte – Engenharia e Consultoria S/C LTDA, Belo Horizonte, junho, 1998.

SEBRAE/MG – PRODER – Programa de Emprego e Renda – Salinas: **Diagnóstico Municipal**. Belo Horizonte, 2001.

SOARES et al. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. In: **Caderno de Saúde Pública**. vol. 19 nº 4. Rio de Janeiro julho/agosto, 2003.