

**Universidade Federal de Goiás**  
**Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia**  
**Programa de Pós-Graduação/Mestrado em Sociologia**

**Área de Concentração : Sociedade e Região**

**A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA E  
ALGUNS DE SEUS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS:**

**O CASO DA REGIÃO DE GOIANÁPOLIS-GO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Autor: Euripedes Vieira Coelho Junior**  
**Orientadora: Profa. Dra. Maria do Amparo Albuquerque Aguiar**

**Goiânia, Agosto de 2005**

**Euripedes Vieira Coelho Junior**

**A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA E  
ALGUNS DE SEUS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS:  
O CASO DA REGIÃO DE GOIANÁPOLIS-GO**

Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal de Goiás como parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre, sob a orientação da Profa. Dra. Maria do Amparo Albuquerque.

Universidade Federal de Goiás  
Goiânia, Agosto de 2005

Ficha Técnica :

Euripedes Vieira Coelho Junior

A Modernização da agricultura brasileira e alguns de seus aspectos sócio-ambientais:

O Caso da região de Goianápolis-GO

Linha de pesquisa: Sociologia do Trabalho

Data da Defesa:

Orientador: Profa. Dra. Maria do Amparo Albuquerque

Palavras-chave: Modernização da agricultura, exclusão social, insalubridade laboral,  
agricultura sustentável, meio ambiente

**Euripedes Vieira Coelho Junior**

**A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA E  
ALGUNS DE SEUS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS:  
O CASO DA REGIÃO DE GOIANÁPOLIS-GO**

Banca examinadora:

Profª. Dra. Maria do Amparo Albuquerque Aguiar  
(Programa de Pós-Graduação: Mestrado em Sociologia e Doutorado em  
Ciências Ambientais UFG)

Prof. Dr. Fausto Miziara  
(Programa de Pós-Graduação: Mestrado em Sociologia e Doutorado em  
Ciências Ambientais UFG)

Prof. Dr. Horácio Gutierrez - USP

Goiânia, Agosto de 2005

## AGRADECIMENTOS

A minha mãe Esmeraldina Lopes Vieira e ao meu pai Euripedes Vieira Coelho por terem sido o solo generoso em que germinei e cresci.

A minha companheira e amiga de todas as horas Jane Eyre que tem sido além de meu apoio uma professora na arte de convivência e da auto-doação ao próximo.

Aos meus filhos Leonardo, Arielle e Amanda pela compreensão dos períodos de ausência junto a eles que esta etapa de minha formação exigiu.

As minhas avós Maria Eterna e Maria Lima, que com o exemplo de suas vidas ensinaram-me a amar, *in memoriam*.

Ao meu tio Nelson que sempre foi o referencial intelectual motivador.

A professora Maria do Amparo que com suas perquirições me fez caminhar e crescer.

Ter esquecido nossa união com a terra deu origem ao antropocentrismo, na ilusão de que, pelo fato de pensarmos a terra, podemos com justa razão colocar-nos sobre ela para dominá-la e para dispor dela ao nosso bel-prazer.

Por sentir-nos filhos e filhas da Terra, vivenciamo-la como mãe generosa. Ela é um princípio regenerativo. Representa o feminino que concebe, gesta, e dá à luz. Emerge assim o arquétipo da Terra como Grande mãe, Pacha Mama.e Nana. Da mesma forma que tudo gera e entrega à vida, ela também tudo acolhe e tudo recolhe em seu seio. Ao morrer, voltamos à Mãe-Terra. Regressamos ao seu útero generoso e fecundo.

*Leonardo Boff*

## RESUMO

Este trabalho objetivou estudar os impactos da modernização da agricultura brasileira a partir da observação em uma determinada região, por intermédio das relações de produção existentes entre os vários integrantes do processo produtivo, desde o trabalhador rural até a indústria de insumos agrícolas.

Foram realizadas entrevistas com diversos técnicos de órgãos governamentais, lideranças classistas e algumas autoridades que atuam em diversas áreas de interface com o objeto empírico de estudo, bem como foram ainda aplicados questionários em propriedade rurais tanto a proprietários de lavouras como a trabalhadores rurais

Na análise do objeto teórico lançou-se mão, dentre outros autores, de Anthony Giddens na abordagem que ele faz das consequências da modernidade sobre as relações sociais e sobre o meio ambiente; utilizou-se a abordagem que faz Norbert Elias da questão da exclusão social e nos aspectos que dizem respeito mais diretamente a questão da modernização da agricultura brasileira buscou-se a contribuição de José Graziano da Silva para o entendimento desse processo.

Como resultados da pesquisa de campo realizada na região de Goianópolis-GO, confirmou-se mais do que a situação de precariedade das relações de trabalho, que são na sua esmagadora maioria informais, senão também a insalubridade do ambiente laboral, onde os trabalhadores rurais expõe sua saúde a sérios riscos.

Esse trabalhador não é, no entanto, a única vítima do paradigma de produção rural vigente no Brasil. A pesquisa mostrou que também o produtor rural é por sua vez espoliado pela indústria de insumos que conseguiu impor a necessidade de utilização de um pacote tecnológico do qual o produtor tornou-se dependente e refém, e com o qual essa indústria apropria-se de uma substancial parcela dos resultados da atividade produtiva que caberiam por mérito ao produtor.

Constatou-se ainda a urbanização do campo no qual atuam trabalhadores rurais com residência na zona urbana, onde esposas e filhos encontram ocupação para a complementação da renda familiar.

Outra constatação é a de que está ainda muito longe da preocupação de indústrias e produtores rurais o cuidado com a preservação do meio ambiente, seriamente agredido com a tecnologia que privilegia altas taxas de produtividade ao custo da superexploração dos recursos naturais.

A conclusão é que se evidenciam um paradoxo e um dilema.

O paradoxo esta no fato de que muito embora haja uma aparente lógica e coerência tanto no modelo “Revolução Verde” quanto no de agricultura sustentável, ambos escondem contradições que lhe são inerentes pois, enquanto no primeiro se produz em larga escala e a baixo custo no segundo, embora se proteja o meio ambiente e o homem, ele ainda não pode ser replicado em escala global em virtude de baixa competitividade.

O dilema que se coloca é a opção pela preservação ambiental com alimentos mais caros ou a depredação progressiva com socialização dos benefícios provisórios da produção em grande escala.

Na solução dos impasses que essa questão propõe uma certeza que prevalece é que somente com a pressão da sociedade e a atuação de ONGs. e outros movimentos sociais se logrará avançar no sentido do bem estar humano e preservação de nossa mãe natureza.

## ABSTRACT

The object of this study was to study the impact of the modernization of Brazilian agriculture on the basis of observation of a particular region through the intermediary of the relations of production among the various participants on the productive process, from the rural laborer to the agricultural chemical industry.

Interviews were carried out with government agency experts, organization leaders and certain authorities who act in various areas of interface with the empirical object of the study. In addition, questionnaires were administered on rural properties to both owners and rural laborers.

In the analysis of the theoretical objective, the author utilized Anthony Giddens' approach to the consequences of modernity on social relations and the environment, Norbert Elias' approach to social exclusion and José Graziano da Silva's contribution to the understanding of aspects that bear most directly on the question of the modernization of Brazilian agriculture, among others.

Field research carried out in the region of Goianópolis-GO confirmed the precariousness of labor relations, in the vast majority of cases informal, as well as the unhealthfulness of the work environment, where rural laborers are exposed to serious health risks.

This worker, however, is not the only victim of the prevailing rural production paradigm in Brazil. The study also showed that the rural producer is exploited by the agricultural chemical industry, which has managed to hold producers hostage to a technological package and make them dependent on it. This has allowed the industry to appropriate a substantial part of the results of productive activity which by rights should go to the producer.

The study also noted the urbanization of the countryside, with rural laborers living in urban areas, where their wives and children find occupations to complement the family income. Another finding is that industries and rural producers are far from concerned about the preservation of the environment, which is under serious attack from a technology which promotes high productivity at the cost of over-exploitation of natural resources.

The conclusion is that a paradox and a dilemma are evident.

The paradox lies in the fact that while there is an apparent logic and coherence in both the "Green Revolution" and sustainable agriculture models, both conceal inherent contradictions. While the first model is characterized by large scale and low cost, the second, while protecting man and the environment, cannot yet be replicated on a global scale by virtue of its low competitiveness.

The dilemma is between environmental preservation and more expensive food on the one hand, or progressive depredation with a socialization of the temporary benefits of large-scale production on the other.

To solve these impasses, only societal pressure and action by NGOs and other social movements will result in advances in the direction of human well-being and preservation of Mother Nature.



## ÍNDICE DO TEXTO

**Introdução**.....pág. 13

### **1 – Evolução histórica da estrutura fundiária brasileira**

- 1.1 O desenvolvimento das relações de trabalho no campo no Brasil..... pág. 16
- 1.2 Os levantes camponeses..... pág. 18
- 1.3 A estrutura agrária na velha república..... pág. 19
- 1.4 A desarticulação da estrutura agrário-latifundiária..... pág. 20
- 1.5 A questão agrária no Estado Novo..... pág. 22
- 1.6 O cangaço como forma de manifestação de revolta pela precariedade das condições de vida do homem do campo.....pág. 24
- 1.7 Messianismo e coronelismo como expressões de liderança política.....pág. 24
- 1.8 O período do Pós-Vargas ao golpe militar(1950-1964)..... pág. 25
- 1.9 As ligas camponesas..... .pág. 30
- 1.10 Do golpe a Nova Republica (1964-1985)..... pág. 30
- 1.11 Uma intervenção dúbia : O governo é o maestro mas também toca na orquestra.....pág. 33
- 1.12 Do advento da Nova República aos dias atuais..... .pág. 34
- 1.13 O MST..... pág. 37

### **2 - Impactos da Modernização**

- 2.1 A modernidade e suas conseqüências na agricultura.....pág. 38
- 2.2 Histórico da Agricultura Brasileira.....pág. 40
- 2.3 O surgimento dos CAIs.....pág. 42
- 2.4 Biotecnologia: evolução do modelo CAI ou novo paradigma de desenvolvimento que surge?.....pág. 47
- 2.5 A modernização de nossa agricultura e suas várias implicações.....pág. 49
  - 2.5.1 Evolução do processo de acesso à terra.....pág. 51
  - 2.5.2 Evolução da utilização de fertilizantes.....pág. 52
- 2.6 Revolução verde ou pacote tecnológico imposto ?.....pág. 54
- 2.7 A política oficial de financiamento da atividade agrícola.....pág. 55
- 2.8 Os reflexos da modernização da agricultura nos centros urbanos.....pág. 57

- 2.9 Aspectos de desenvolvimento de capitalismo central e periférico.....pág. 60
- 2.10 Bóia-Fria : A Exclusão dentro da Exclusão.....pág. 62

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO EMPÍRICA DO OBJETO**

- 3.1 Porque lavouras de tomate ?.....pág. 66
- 3.2 Tomate : O exemplo perfeito da implantação de um  
pacote tecnológico.....pág. 76
- 3.3 Justificativa da escolha do local da pesquisa.....pág. 79
- 3.3.1 Porque a região de Goianápolis ?.....pág. 79
- 3.4 Uma abordagem mais aprofundada do objeto de estudo.....pág. 83
- 3.5 Agrotóxicos e sua ação sobre a saúde humana.....pág. 85
- 3.5.1 Pesquisas e estudos realizados sobre os efeitos  
da contaminação por pesticidas na saúde humana.....pág. 86
- 3.6 Agrotóxicos e seus efeitos sobre o meio ambiente.....pág. 88
- 3.7 Contaminação dos alimentos.....pág. 90
- 3.8 Um paralelo terceiro mundista com o caso brasileiro.....pág. 91

- 4 – A PESQUISA**.....pág. 93
- 4.1 – A realidade de Goianápolis.....pág. 105
- 4.2 – Resultados da Pesquisa.....pág. 115

### **5 – ALGUNS ASPECTOS INSTITUCIONAIS**

- 5.1 - A questão no âmbito previdenciário.....pág. 126
- 5.2 - A questão no âmbito trabalhista.....pág. 129
- 5.3 – Agricultura sustentável, paradigma alcançável ou sonho?.....pág. 130

### **6 - PERSPECTIVAS DE MUDANÇA NO PROCESSO**.....pág. 134

- 6.1 – Alternativas dentro do próprio modelo.....pág. 134
- 6.2 – Soluções simples poderiam reduzir os danos à saúde de trabalhadores  
rurais?.....pág. 136

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**.....pág. 138

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**.....pág. 141

### **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1. Distribuição de terras (1975 - 1985).....pág. 31

Tabela 2. Estabelecimentos agropecuários recenseados  
e área (1980-1985).....pág. 32

Tabela 3. Reforma Agrária (1985-2002).....pág. 35

Tabela 4. Estrutura Fundiária do Brasil -2003.....pág. 36

Tabela 5. Produção de máquinas agrícolas automotrizes 1960/1998.....pág. 46

Tabela 6. Distribuição da PEA segundo a situação do domicílio e  
ramo da atividade principal.....pág. 50

Tabela 7. Confronto dos resultados dos censos de 1970, 1975, 1980, 1985  
e 1995- 1996. - Brasil.....pág. 52

Tabela 8. Confronto dos resultados dos censos de 1970, 1975, 1980,  
1985 e 1995-1996 - Goiás.....pág. 53

Tabela 9. Participação percentual, segundo  
classificação do produtor.....pág. 56

Tabela 10. População urbana do Brasil.....pág. 58

Tabela 11. Área plantada, área colhida, quantidade produzida,  
rendimento médio e valor da produção (2002).....pág. 67

- Tabela 12. Áreas plantada e colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção segundo unidades da federação (2002).....pág. 68
- Tabela 13. PAM - Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção(2002).....pág. 69
- Tabela 14. Quantidade de agrotóxicos vendidos em relação à área de cultivo-1985.....pág. 70
- Tabela 15. Estimativa do número de casos de intoxicação por agrotóxicos no Brasil(2001).....pág. 78
- Tabela 16. Despesas com agrotóxicos em alguns países da América Latina.....pág. 82
- Tabela 17. Composição do custo total(%) de produção de tomate de mesa, segundo tamanho dos produtores de Goianópolis,Safrá 1999-2000.....pág. 85
- Tabela 18. Atividade da Colinesterase, entre a população que trabalha em contato direto com agrotóxicos, Brasil.....pág. 87
- Tabela 19. Coordenadas geográficas das propriedades rurais pesquisadas.....pág. 116
- Tabela 20. Classificação de inseticidas carbamatos conforme toxicidade aguda.....pág. 153
- Tabela 21. Classificação de toxicidade e dose letal de alguns organofosforados.....pág. 154

**ANEXOS**

ANEXO A – Relação de entrevistas preliminares.....pág. 143

ANEXO B- Questionários aplicados.....pág. 145

ANEXO C – Informações complementares sobre os  
principais agrotóxicos do tomate.....pág. 153

ANEXO D – Relação de normas regulamentadoras  
do Ministério do Trabalho.....pág. 156

## INTRODUÇÃO

A idéia inicial do projeto de pesquisa desta dissertação era procurar analisar a questão das condições de vida, as relações de produção e de trabalho de um determinado grupo de trabalhadores rurais: os “bóia frias” envolvidos na produção de tomate na região de Goianópolis-Go.

A partir das entrevistas preliminares<sup>1</sup> com técnicos ligados à área e em seguida com as primeiras visitas a campo e entrevista informais com produtores e trabalhadores rurais, evidenciou-se a necessidade de ampliação do objeto inicial de estudo e conseqüentemente as perspectivas de análise, pois haviam outros agentes sociais envolvidos e não se poderia contextualizar fidedignamente a questão do “bóia fria” sem que se falasse da situação do produtor rural (proprietário ou arrendatário), dos meeiros e formadores de lavoura que estão envolvidos no processo de modernização da agricultura brasileira.

Foi necessário para tanto recorrer a abordagens diferenciadas do objeto de estudo que situam-se no campo da sociologia do trabalho, sociologia rural, história econômica e ciências ambientais.

As graves questões sociais que permeiam a sociedade brasileira neste início de século atestam o reduzido avanço conseguido em nosso país no século precedente em termos da redução das imensas desigualdades sociais. Essas questões demandam de todos aqueles que possuem algum compromisso com mudanças sociais, o estudo desta realidade perversa, como forma de fazer chegar a todo o conjunto da sociedade o conhecimento desta situação bem como fornecer informações que possam ser utilizadas na formulação de políticas públicas destinadas a reduzir estas desigualdades.

Movido por esta preocupação e do desejo de contribuir com o avanço da melhoria das condições de vida e de trabalho de uma categoria de trabalhadores que tem tido seus direitos à cidadania dificultados ou mesmo negados nas últimas décadas, foi escolhido este objeto de estudo que buscou prioritariamente estudar alguns aspectos relevantes das condições de vida de um grupo social cuja característica mais relevante é a da “exclusão dentro da exclusão”<sup>2</sup>, que passaremos a chamar de: “bóias frias”.

---

<sup>1</sup> Ver a relação de entrevistas preliminares no Anexo I

<sup>2</sup> Ver item 1.1 onde esta idéia é analisada à luz do pensamento de Norbert Elias

Neste sentido, este estudo visou traçar um perfil sócio/econômico dos trabalhadores ocupados nas lavouras de tomate da região de Goianápolis-GO, estudar suas relações de trabalho com os proprietários de terras, agenciadores de mão-de-obra e proprietários de lavoura. Procurou-se traçar um perfil destes trabalhadores rurais que contemple informações sobre que ocupação profissional desempenham nos períodos de entre-safra, nível de renda familiar escolaridade, bem como avaliar a exposição a riscos de contaminação pela utilização de agrotóxicos. Procurou-se ainda estudar o processo de modernização da agricultura que resultou numa completa dependência dos produtores rurais de um modelo de agricultura QMG - Químico/Mecânico/Genético, no qual estes são reféns de um círculo vicioso que resulta em custos de produção cada vez maiores e margens de lucro cada vez menores.

Como se não fosse suficientemente trágica a situação de descaso e abandono a que estes trabalhadores estão relegados pelas autoridades governamentais, dentre eles existe uma categoria cuja situação é ainda mais crítica: a dos “bóias frias” expostos a intoxicação por agrotóxicos.

Este estudo buscou conhecer as relações de trabalho existentes entre estes trabalhadores rurais e seus contratantes, a relação destes com o mercado e as implicações ambientais decorrentes das técnicas de produção praticadas.

Procurou-se neste estudo analisar também a relação de dependência que se estabeleceu entre a permanência na atividade dos produtores rurais e a utilização de técnicas e insumos de alto custo.

O aspecto mais perverso desta relação é o fato de que os produtores rurais são levados à aplicação intensiva de agrotóxicos e outros insumos que lhes consomem substancial parcela dos rendimentos obtidos na atividade produtiva, sem que consigam libertar-se da dependência criada em relação a eles.

Foram enfocados também aspectos sobre saúde, legislação previdenciária e trabalhista destes trabalhadores.

Cabe ainda ressaltar que foram visitadas várias dezenas de propriedades rurais localizadas na região de Goianápolis, e aplicado questionário em treze delas que estavam plantando lavouras de tomate nos meses de Setembro e Outubro de 2004. Ao todo 72 trabalhadores rurais responderam ao questionário.

Este questionário visou avaliar se existe ou não exposição de trabalhadores rurais a risco de contaminação pela utilização destes produtos e de traçar um perfil sócio-

econômico destes trabalhadores. Além dos questionários foram feitas entrevistas com produtores e trabalhadores rurais.

Os dados obtidos com a aplicação dos questionários foram analisados com o auxílio do software de análise estatística SPSS, versão 11.0.

Solicitou-se via ofício à Agencia Rural/Regional Anápolis, o acompanhamento do pesquisador, nas visitas a campo, de um técnico conhecedor da região. Tal solicitação foi atendida e o engº agrônomo Cezar Honório, lotado no escritório de Goianápolis, acompanhou o pesquisador em inúmeras visitas a campo, ajudando-o na localização das propriedades rurais e apresentando-o aos proprietários. Tal fato muito facilitou o trabalho, uma vez que os produtores rurais são normalmente desconfiados e temem a presença de fiscalização além do que, não existia nenhuma informação prévia de quais eram as propriedades que naquele período estavam plantando tomate.



## 1- EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA BRASILEIRA

### 1.1- O DESENVOLVIMENTO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NO CAMPO NO BRASIL-

Durante o período colonial a origem social era fator preponderante não apenas no exercício da cidadania como também no domínio e propriedade da terra. Não tinham direitos de propriedades os descendentes bastardos, os mestiços de branco e índia e naturalmente os índios, que eram a princípio escravos.

Até o século XVI o filho mestiço ainda era considerado escravo, podendo ser ou não alforriado.

No século XVII, com a declaração da ilegalidade da escravidão indígena, este e o mestiço ascenderam ao status de agregados nas fazendas, porém mantida a condição de excluídos relativamente ao direito de propriedade. No caso dos índios, se suas terras fossem alcançadas pela concessão de sesmarias estes passavam a ser agregados do cessionário perdendo para ele suas terras.

Compunham também a classe dos trabalhadores rurais os familiares dos proprietários de terra que eram excluídos da herança da propriedade pelo sistema de morgadio.

Este regime determinava que apenas o primogênito herdava legalmente os bens do fazendeiro tornando-se os outros filhos agregados da propriedade. Tal sistema somente foi extinto em 1835 (MARTINS,1990)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> José de Souza Martins é sociólogo, e sobre ele comenta o jornalista Rodrigo de Freitas em entrevista publicada em 29/01/2005 no Jornal do Brasil :

“ O sociólogo José de Souza Martins conjuga, como poucos, o refinamento na escrita, o vigor na apresentação das próprias teses, o esforço intelectual de décadas de estudo e a coragem de defender idéias claramente polêmicas. Com tal combinação, Martins tornou-se um dos mais importantes sociólogos brasileiros contemporâneos e uma das maiores referências sobre o campesinato e questão fundiária no país. O olhar sobre o campo, sublinhe-se, migra inevitavelmente para o exército de miseráveis espalhados nas favelas, nas moradias improvisadas e nas ruas das grandes metrópoles. Ele chama de “*cidade clandestina*”, cuja evidência é ainda mais grave pela tendência a propagar-se para além dos espaços degradados e atingir a “*cidade funcional*”.

O resultado é a incapacidade da estrutura administrativa tradicional de dar conta dos crescentes problemas sociais urbanos . Professor titular aposentado da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, Martins expõe o ceticismo de quem enxerga com nitidez a pobreza brasileira de espírito público e de consciência crítica...”

O morgadio impedia a divisão de propriedades por herança e favorecia a manutenção de grandes latifúndios. Por outro lado forçava a expansão da fronteira agrícola, pois a única forma de obtenção de terras possível ao homem branco era a ocupação e uso de novas terras através da solicitação de concessão de sesmaria. A interdição à propriedade da terra não era, portanto definitiva para os “brancos puros”, mesmo que não primogênitos.

Após a extinção do morgadio, os proprietários de terra recorriam a casamentos intrafamiliares para impedirem a fragmentação das propriedades, sendo as mesmas ocupadas de forma indivisa e em comum.

Um mestiço pobre podia estabelecer sua posse, mas estava impedido de legalizá-la pelo regime de sesmaria, podendo perdê-la caso alguém em condição de desimpedimento o fizesse. Nesses casos dependia do sesmeiro legal aceitar ou não a permanência do posseiro em suas terras como agregado.

Os agregados mestiços eram utilizados pelos fazendeiros como instrumentos de ocupação de novas terras e o faziam em nome daquele. As relações que se estabeleciam entre o fazendeiro e o agregado extrapolavam o âmbito econômico e as relações de trabalho. Envolviam lealdade recíproca, troca de favores, e defesa dos interesses do fazendeiro, até mesmo quando este disputasse com vizinhos a posse de terras. Estas relações baseavam-se em um código de honra.

Constituía também parte desta intrincada trama de relacionamento a instituição do compadrio, na qual o agregado aceitava como protetor de um ou mais de seus filhos o fazendeiro, que assumia o compromisso de ser por toda a vida o padrinho daquela criança.

Na estrutura de produção predominante até a abolição da escravatura o agregado era incumbido da formação de novas fazendas, cabendo a ele as tarefas de derrubada das matas, preparo da terra e implantação do cafezal.

Este processo geralmente levava em torno de 5 anos até que os cafezais comesçassem a produzir. Neste meio tempo o agregado tinha como recompensa o direito de plantar entre os pés de café o que lhe conviesse e recebia pequena remuneração em dinheiro proporcional ao número de pés de café formados. Só depois de formado o cafezal entrava o trabalho escravo, pois este representava capital imobilizado pelo fazendeiro e era mais conveniente que ele atuasse somente quando as atividades agrícolas fossem imediatamente rentáveis, já na fase das colheitas. Desta forma, os camponeses deste

período caracterizavam-se pela atividade de produção de gêneros alimentícios em geral, classificada de “lavoura de pobre”.

Os camponeses, na sua quase totalidade pobres, eram por essa mesma razão excluídos do mais elementar direito de cidadania: o voto, uma vez que para tanto existiam barreiras de natureza econômica, consolidadas na constituição de 1824.

Nas eleições paroquiais a renda líquida mínima exigida para que se pudesse votar ou ser votado era de cem mil réis, valor que equivalia a 759 Kg. de açúcar ou 1.500 Kg. de farinha de mandioca, ou ainda 6 bois ou 4 cavalos. No caso das eleições provinciais estes valores ascendiam o dobro. Estas barreiras só seriam eliminadas após a proclamação da república em 1889 (ALMEIDA, 1963 apud MARTINS, 1990).

## **1.2 - OS LEVANTES CAMPONESES**

Grandes levantes camponeses ocorreram após a proclamação da república e foram ferozmente combatidos, sendo tomados à conta de movimentos pró-monarquia.

Estes movimentos tais como Canudos na Bahia no período 1893-1897 e Contestado no Paraná e Santa Catarina de 1912 a 1916, na realidade tinham como principal reivindicação melhores condições de vida e acesso à terra para os trabalhadores rurais e eram formados de camponeses, vaqueiros, jagunços e ex-escravos. Se o discurso de alguns de seus líderes manifestava idéias anti-republicanas é que estes atribuíam o agravamento das condições da vida no campo à mudança para o novo regime político. Prova disso é que o movimento de Canudos, com Antônio conselheiro começou a polarizar a simpatia e o apoio popular alguns anos antes do final da monarquia, muito embora o período de confronto direto com as autoridades constituídas só tenha ocorrido mais adiante, a partir de 1893.

Foram necessárias quatro expedições militares, a última possuindo mais de 10 mil soldados para derrotar o movimento, dizimando a população de Canudos, que chegou a ser de 30 mil habitantes e 5 mil casas (Moniz, 1978, apud Martins, 1990).

O movimento do Contestado, oriundo da divisa dos estados de Santa Catarina e Paraná, tem seu surgimento ligado a construção da ferrovia São Paulo - Rio Grande.

O sindicato construtor, tendo recebido como pagamento a concessão da exploração de uma faixa de 9 km de cada um dos lados da ferrovia, deu início a um processo de expulsão dos posseiros instalados nesta faixa, para dali extrair madeira e em seguida dar início a um programa de colonização, vendendo a terra a colonos estrangeiros

a partir de 1911 por intermédio da empresa Southern Brazil Lumber and Colonization Co.(MARTNS, 1990).

Liderados pelo beato José Maria o grupo, tal como ocorrido em Canudos, foi denunciado como monarquista e combatido, tendo esse líder sido morto logo no primeiro ataque, muito embora tivesse declarado suas intenções pacíficas. O conflito chegou a envolver 20 mil camponeses.

Nos combates do Contestado ao lado das forças do exército e das polícias estaduais juntou-se uma tropa de aproximadamente 1.000 vaqueanos (nome dado aos jagunços no sul) a soldo dos fazendeiros (MARTINS, id). Jagunço foi por muito tempo sinônimo de agregado e entre suas atribuições estava a de lutar pela propriedade dos patrões. Desta forma eles eram soldados nas guerras particulares dos fazendeiros. Estes dois levantes podem ser classificados como messianismo em virtude da fundamentação religiosa de seus líderes.

### **1.3 - A estrutura agrária na Velha República**

Com relação à posse da terra houve a vitória dos segmentos republicanos mais conservadores que, contrariamente aos ideais liberalizantes de setores mais progressistas, não queriam a tributação da propriedade fundiária e a integração dos negros à nação, através da distribuição de terras a eles bem como a pobres e imigrantes.

A dificuldade do acesso a terra aos pobres garantia a manutenção da estrutura de poder da elite agrária, plantadora de café. Neste aspecto o novo regime não mostrou inicialmente qualquer avanço com relação ao processo de rompimento com o passado colonial, refletindo a constituição de 1891 a construção de um modelo seletivo de cidadania.

Nesta carta constitucional oficializou-se um modelo excludente de cidadania pois, ela previa que haveriam cidadãos ativos e passivos. Os primeiros podendo exercer os direitos civis e políticos e os segundos apenas os direitos civis (Linhares, 1999). Ainda segundo Linhares (id.), em 1894 apenas 2,2% da população total possuía direito a voto enquanto que no Império este número chegou a 13%.

As forças conservadoras da Velha República patrocinaram o processo de transferência do patrimônio fundiário da união para os estados e deste para os particulares. Tal fato consolidou-se quando a constituição de 1891 determinou a transferência de terras

públicas do governo federal para os estados. Como a política estadual era comandada pelos coronéis, abriu-se caminho para que as oligarquias regionais se apossassem destas terras expandindo ainda mais o sistema de latifúndio vigente no período imperial.

Em alguns aspectos a política fundiária da Velha República mostrou-se socialmente mais retrógrada e concentradora que a do Império.

A lei de terras de 1850 estabelecia que os títulos de posse da terra só seriam obtidos pela compra, enquanto que a lei de 1900 estabelecia o arrendamento em condições extremamente favoráveis aos grandes proprietários rurais e reconheceu as posses feitas à revelia da lei de 1850. Neste sentido cita Linhares:

A lei do Orçamento da União, de 1901, consagra a posse de terras por ordens religiosas que Rodolfo Dantas, em 1887, propusera doar aos ex-escravos - e a posse pelos fazendeiros de todas as terras arrendadas desde 1889. Ao mesmo tempo, estabelece as condições para o aforamento de terras em caráter perpétuo - uma virtual doação, com um foro anual de 1/40 do valor do terreno. Entretanto, não estabelece os mecanismos de cobrança, de punição em caso de inadimplência ou um limite para a extensão das terras públicas arrendadas, medidas básicas tomadas, por exemplo, na Argentina e nos Estados Unidos, ao longo do século XIX (LINHARES, 1999, p.77).

Um decreto de 1913 vem consolidar a legislação anterior (1901), abrindo ainda mais as possibilidades de apossamento de terras públicas, passando a admitir também a invasão por grandes proprietários. Este decreto chegou ao descalabro de legitimar qualquer posse de terra que viesse a ser declarada por fazendeiros como pasto, mesmo sem qualquer indício de ocupação. Nesta condição estavam também os seringais, castanhais e florestas naturais, as quais propiciavam o sustento de milhares de sertanejos. Desta forma a república expandia o regime de latifúndio existente também para as novas fronteiras agrícolas na Amazônia, o Meio-Norte e o Centro-Oeste.

#### **1.4 - A desarticulação da estrutura agrário-latifundiária**

A revolução de 1930 que estabeleceu uma nova conjuntura política diminuiu significativamente o poder da elite agrário-latifundiária.

A par das mudanças políticas, ocorrem também no país, transformações econômicas que põem fim, de forma definitiva, a estrutura econômico-financeira que dava suporte à influência daquele segmento social.

Após um curto e inexpressivo período que vai de 1929 a 1931, onde se fizeram sentir no Brasil alguns reflexos da grande depressão mundial de 1929, a economia como um todo passou a crescer novamente a uma taxa anual de 5,6% até 1939 (Paiva, Abreu, apud Linhares,1999).

Este crescimento, no entanto não contemplou os setores agrário-exportadores já que os mercados internacionais sofriam de forte retração e queda nos preços. Esta crise vivida pelo setor acabou por resultar num desprestígio e perda de espaço no cenário político uma vez que seu poderio econômico mostrou-se abalado e comprometido.

A atividade agrícola se reorienta para o mercado interno buscando atendê-lo com uma produção variada de alimentos. Ocorre uma mudança de paradigmas e a agricultura exportadora de produtos *in natura* passa a ser responsabilizada pela debilidade e dependência externa da economia brasileira. Pelo contrário, a indústria voltada para o atendimento das demandas do mercado interno, vivia uma fase de crescimento continuado. Desfaz-se desta forma a estrutura sobre a qual se mantinha o modelo do latifúndio exportador da República Velha.

### 1.5 - A QUESTÃO AGRÁRIA NO ESTADO NOVO (1937-1945)

O projeto desenvolvimentista posto em ação por Vargas, inspirado em idéias Fordistas-Keynesianas<sup>4</sup>, propunha fundamentalmente a criação de uma massa urbana capaz de demandar o consumo de bens não duráveis, dentre estes, alimentos, que pudessem possibilitar o surgimento de um mercado auto-sustentável que retirasse o país da sua histórica dependência dos preços internacionais de produtos agrícolas para exportação e criando as bases de um processo de substituição de importações, especialmente após 1945.

Dentre as iniciativas de mudanças propostas por Vargas estava a expansão da fronteira agrícola do país, objetivando inserir na economia regiões de pouca expressão e baixa ocupação demográfica tais como o centro-oeste e a Amazônia. Muito embora o foco principal da atuação governamental neste período fosse o trabalhador urbano não se pode deixar de admitir que algumas mudanças, mesmo que de pequena envergadura foram realizadas neste período para o trabalhador do campo.

O Estado Novo não fez pelo trabalhador rural tanto quanto fez pelo trabalhador urbano, especialmente o industrial, conferindo ao primeiro um papel marginal na CLT-Consolidação das Leis do Trabalho de 1943. Os dispositivos de garantia e proteção previstos nesta CLT não chegaram a alcançar o trabalhador rural como ocorreu ao trabalhador urbano, não deixando contudo de empreender mudanças inéditas e de grande alcance na estrutura fundiária do país.

O Estado Novo empreendeu uma política colonizadora. Neste sentido, já em 1932 um decreto é assinado facultando o arrendamento de terras públicas no Piauí, objetivando a criação de assentamentos rurais. Tal política propunha a distribuição de pequenos lotes, de 25 hectares em média, para trabalhadores pobres, flagelados e retirantes da seca em áreas de assentamentos agrícolas que seriam dotados de escola e cooperativa. Esse modelo seria baseado no modelo gaúcho de colonização, terra de Vargas, e partia-se do pressuposto que ele poderia ser aplicado com êxito no restante do país.

Em 1933 é decretada pela primeira vez na história do país uma desapropriação de terras por utilidade pública, com objetivo de instalação de colônias agrícolas. Por esta e outras medidas que se sucederiam, também pela primeira vez na história do país, um governo se coloca em rota de colisão com as elites agrária monocultora/exportadora, partindo da premissa que a estrutura econômica sobre a qual estas se mantinham

---

<sup>4</sup> Classificação citada por Maria Yedda Leite Linhares em seu livro Terra Prometida, pág.107

ocasionavam a dependência do país do mercado externo e das grandes potências capitalistas da época. Este decreto estabelece que a colonização tornar-se-ia prioridade nacional (Linhares, 1999).

As iniciativas de criação de assentamentos rurais estimularam a pequena produção familiar que estava em declínio. Sobre esta questão cita Linhares: “O decreto 24.606, de 1933, extingue sistema de arrendamento de terras, inclusive das ordens e instituições religiosas. São assim, banidos três séculos de existência deste instituto”(id).

Por meio deste dispositivo legal, o estado passa a exigir dos latifundiários o título de propriedade da terra, inviabilizando e até mesmo cassando os direitos destes de legitimação de posse sobre terra públicas.

A intervenção estatal golpeou duramente os interesses do setor agrário. Estabeleceu-se como pagamento a título de indenização, nas desapropriações de terras públicas, o valor de 1/40 avos do último valor do imposto pago. Como os latifundiários pagavam historicamente valores irrisórios pela utilização de terras públicas, os valores pagos aos latifundiários foram bastante baixos.

Para enfrentar a grande resistência que foi oferecida a estas medidas, o governo Vargas republica em 1941 este decreto incluindo nele novo dispositivo onde veta a possibilidade de recursos de ações buscando manutenção de posse ou indenizações de valor mais elevado que possam chegar ao poder judiciário, devendo ser apreciadas apenas na esfera administrativa da administração pública.

Esta republicação impõe uma situação ainda mais adversa aos latifundiários, pois reduz o valor da indenização a apenas 1/20 do valor do último imposto pago. Este decreto é pouco utilizado, mas de qualquer forma marca o rompimento da aliança existente, durante a República Velha, entre a oligarquia agrária e o governo federal e teve o mérito de ao menos limitar a expansão latifundiária.

Em 1945 com a queda de Vargas, interrompeu-se um processo que sinalizava para uma vigorosa intervenção do governo no campo a começar pela inclusão do trabalhador rural no sistema nacional de seguridade social, prevista no decreto 18.809. Outro fato nesta direção foi a publicação no mesmo ano do decreto 7.916 que tratava da distribuição de terras.

Todos estes avanços são, no entanto anulados pelos constituintes de 1946, ligados às oligarquias agrárias com a justificativa de “varrer o autoritarismo varguista”. A legislação agrária implantada no período Vargas foi revogada após sua deposição e como



resultado, os projetos de assentamento foram abandonados à própria sorte desaparecendo gradualmente.

### **1.6 - O CANGAÇO COMO FORMA DE MANIFESTAÇÃO DE REVOLTA PELA PRECARIIDADE DAS CONDIÇÕES DE VIDA DO HOMEM DO CAMPO**

Outra forma de manifestação da revolta e desesperança do homem do campo, do sertanejo foi o cangaço.

Os cangaceiros, que eram bandidos sertanejos, atuavam em grupos ou bandos e eram formados por ex-sitiantes, posseiros, e camponeses que haviam sido expulsos de suas terras por jagunços de fazendeiros ou eventualmente por pessoa em busca de proteção após o cumprimento de uma vingança pessoal motivada por alguma ofensa.

Os cangaceiros freqüentemente estavam em conflito com fazendeiros e comerciantes ricos, tendo sido o mais importante deles Antônio Silvino.

Este cangaceiro impunha como norma de seu bando não atacar camponeses e trabalhadores rurais pobres e algumas vezes distribuía o fruto do roubo entre os pobres à maneira da mitológica figura de Robin Wood. Outro cangaceiro famoso foi Virgulino Ferreira o Lampião que notabilizou-se mais por sua violência do que por atitudes que denotassem alguma consciência de problemas sociais a exemplo de Antônio Silvino.

### **1.7 - MESSIANISMO E CORONELISMO COMO EXPRESSÕES DE LIDERANÇA POLÍTICA**

A situação de grande desigualdade social no campo produziu ainda figuras como padre Cícero Romão Batista, em Juazeiro do Norte-CE, que foi um misto de líder messiânico e coronel político com tal poder que conseguiu a deposição do governador do Ceará (Martins, 1990).

Os coronéis sertanejos formaram e armaram forças auxiliares que vieram a ser chamadas de Guarda Nacional e que se destinavam a manutenção da ordem interna. Tal força sob o comando dos fazendeiros dava-lhes relativa independência do governo federal e termina por criar tensões entre fazendeiros e os militares, que resultaram em 1918 com a extinção da Guarda Nacional, com absorção de seus integrantes pelo Ministério da Guerra.

Na revolução de 1930 torna-se mais evidente a perda de espaço político dos coronéis com a prisão de vários e prestigiosos deles. As crises consecutivas da lavoura de cana-de-açúcar no Nordeste fizeram com que os senhores de engenho se desinteressassem da atividade e arrendassem suas terras aos chamados localmente “foreiros”.

Com a elevação dos preços deste produto no período de 1939 a 1945, em virtude da 2ª. Grande Guerra, os proprietários de terra retornam à atividade tomando-as de volta dos foreiros, que ali produziam gêneros alimentícios diversos.

Como resultado deste fato, nos dez anos seguintes a quase totalidade de foreiros foi retirada das terras que ocupavam e reduzida a situação de trabalhadores temporários, os que não o foram transformaram-se em moradores de condição, sendo compelidos a substituir suas plantações por cana e dar certo número de dias de trabalho gratuitamente nos canaviais.

### **1.8 - O PERÍODO DO PÓS VARGAS AO GOLPE MILITAR (1950-1964)**

Neste período a questão agrária é reconhecida pelo governo como um dos principais entraves ao desenvolvimento do país. A continuidade dos baixos índices de produtividade agrícola, as constantes crises de abastecimento reforçam esta avaliação do governo.

O crescimento do desemprego no campo propicia uma politização sem precedentes deste segmento social, em todo o país e em especial no Nordeste. Malgrado a aceleração do processo de inversão de população *campo X cidade* com o esvaziamento progressivo do campo, e da subjugação dos interesses do campo à indústria com o surgimento dos CAIs-Complexos Agro-Industriais, os trabalhadores rurais organizam-se e passam a reivindicar seus direitos.

No início da década de 1960 o modelo industrial Fordista/Keynesianista implementado a partir do Estado Novo havia se exaurido apresentando segundo Linhares (id), alguns problemas que obstaculizavam a continuidade do crescimento econômico tais como inflação elevada e rápida perda do poder aquisitivo dos salários, baixo nível de reservas cambiais em virtude de queda internacional dos preços dos produtos exportados pelo país.

A queda de oferta de empregos no campo aliada às precárias condições de trabalho ali existentes fez com que começassem a surgir movimentos camponeses reivindicatórios.

Segundo Linhares a proposta de política econômica do governo João Goulart, como de seu antecessor Juscelino Kubistek, caminhava no sentido de estimular o crescimento do mercado interno como premissa básica à continuidade do projeto desenvolvimentista nacional. Como instrumentos desta política adotou-se o confisco cambial sobre as exportações, através de impostos, cujos recursos deveriam fomentar a industrialização sem a necessidade de recorrer a empréstimos externos. Esta linha de pensamento chamada de Nacional-desenvolvimentista perseguia alguns dos objetivos da política econômica Varguista como a elevação do poder aquisitivo da população e seu acesso ao consumo de gêneros alimentícios que elevassem seu padrão nutricional.

O plano de metas do governo JK contemplava uma política de substituição de importações nos segmentos de bens de capital e bens de consumo duráveis. Dando continuidade à política de isenção cambial iniciada no governo Café Filho e de investimentos maciços no setor público, com a construção de estradas, de Brasília, de indústrias de base como as siderúrgicas Usiminas e Cosipa, a construção de hidrelétricas e a ampliação da capacidade produtiva da Petrobrás, muitas indústrias multinacionais foram atraídas e instalaram-se no país.

Estes investimentos concentravam-se nas indústrias de eletrodomésticos, máquinas e equipamentos e na indústria automobilística (Alencar, 1981)

O Reflexo desta industrialização deu-se também na agricultura uma vez que a produção de tratores com rodas subiu de 37 para 1.679 e 7.586 respectivamente nos anos de 1960, 1961 e 1962, e os cultivadores motorizados de zero para 751 e 1.240<sup>5</sup>, no mesmo período, conforme dados constantes na tabela 5.

No cenário internacional existia naquele momento uma polarização ideológica intensa que passou a ser chamada de “Guerra Fria”. Tal polarização refletia-se

---

<sup>5</sup> **Fonte:** Mapa geral das indústrias do Brasil. In: Séries estatísticas retrospectivas. Ed. fac. sim. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. v. 2: O Brasil, suas riquezas naturais, suas indústrias. t. 3. 2. pt. p. 150; Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira 2001. São Paulo: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, 2001. Ano-base 1957-2000.

internamente no país sendo os defensores da política econômica acima citada alinhados com a esquerda<sup>6</sup>.

Esta agudização dos conflitos sociais originados no campo, trouxe a questão agrária para o centro dos debates políticos e econômicos nacionais, passando a ser considerado um tema de primeira grandeza nas discussões sobre o desenvolvimento nacional.

A falta de um combate ao crescimento do movimento camponês tendo como sua expressão maior as “Ligas”, foi interpretado pelas elites conservadoras como sendo uma clara tendência comunista do governo.

No governo João Goulart, a reforma agrária passa a receber um status de prioridade, número um no elenco de medidas que possibilitariam a superação da crise econômica e a continuidade do desenvolvimento industrial do país, uma vez que a agricultura deveria propiciar com variedade e quantidade de produtos alimentícios e matéria prima de baixo custo a queda da inflação e financiar via impostos de exportação, o crescimento da indústria.

Em 1960 a distribuição fundiária apresentava-se ainda com características predominantemente latifundiárias. Segundo LINHARES(1999)<sup>7</sup>, os latifúndios (propriedades com mais de mil hectares)<sup>8</sup>, representavam 0,9% do total das 3,35 milhões de propriedades rurais mas ocupavam 47,3% do total das terras e cultivavam apenas 2,3% dessa área, respondiam por apenas 11,5% da produção agrícola e ocupavam apenas 7% da mão-de-obra rural.

Se por um lado a estrutura fundiária era de latifúndio, por outro com base na CLT de 1943, começaram a surgir demandas trabalhistas com resultados favoráveis aos

---

<sup>6</sup> Este termo é aqui empregado tal como ele é definido no Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa de Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, 2ª. Edição, Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro-RJ, 1986: Esquerda - Conjunto de indivíduos ou grupos políticos partidários de uma reforma ou revolução socialista.

<sup>7</sup> Maria Yedda Linhares realizou seus cursos universitários entre 1939 e 1944, no Brasil na Universidade do Distrito Federal-UDF e na Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil, e nos Estados Unidos na Columbia University. Ingressou como professora na UFRJ em 1946 onde conseguiu o título de livre docente em 1953 e tornou-se professor catedrático em 1957. Ocupou este cargo até 1969 quando foi aposentada pelo AI-5.

Foi convidada em 1970 para lecionar na França onde atuou até 1974 como Professeur Associe em Paris-Vincennes, na Universidade de Toulouse-Le Mirail.

Com a anistia em 1980, voltou a UFRJ, recebendo em 1992 desta universidade o título de professor emérito (extraído da apresentação dos autores do livro Terra Prometida).

<sup>8</sup> Classificação segundo LINHARES, (1999), pág.170.

trabalhadores rurais em virtude das precárias condições de trabalho que persistiam no campo enquanto os trabalhadores urbanos já possuíam alguns avanços como férias, décimo terceiro salário, salário maternidade, e outros benefícios trabalhistas e previdenciários, além de maior oferta de empregos.

Durante o governo João Goulart surgiu um temor generalizado entre as lideranças agrárias de que a política governamental com relação ao campo voltasse a conceder excessivos benefícios aos trabalhadores rurais a exemplo do que já havia começado a acontecer no período Vargas, abalando as tradicionais e consolidadas relações sociais no campo, com suas intrincada redes de interesses políticos locais, que conservava fortes resquícios do coronelismo.

A produção agrícola crescia 2% contra 3,5% a.a. de crescimento demográfico, fato agravado ainda mais pela estrutura de concentração de terras em latifúndios voltados para monoculturas de exportação como o café. Ocorrem ainda no governo João Goulart, pelas razões anteriormente citadas, uma prolongada e extensa crise de abastecimento de gêneros alimentícios básicos nas grandes cidades, com agudização em 1961. Tal fato acabou por acarretar alguns episódios de saques a supermercados que serviram de pretexto para os que combatiam o governo de vaticinar o caos iminente em que mergulharia o país. (LINHARES,1999)<sup>9</sup>. A inflação elevou-se rapidamente para 38,9%, 65%, 66% e 83% respectivamente nos anos de 1959,1961,1962 e 1963, fazendo surgir também no meio urbano protestos exigindo do governo políticas emergenciais para o controle de preços que resultaram em greves e manifestações públicas.

Por outro lado os liberais da UDN-União Democrática Nacional, partido de representação dos interesses empresariais e o PSD-Partido Social Democrata, que representava os interesses das oligarquias rurais, eram contrários às políticas implementadas pelo governo João Goulart e a extensão dos direitos previdenciários e trabalhistas aos trabalhadores rurais. Tal situação deixava o governo numa situação “sanduíche”, pressionado tanto pela esquerda como pela direita. (Linhares, id). Como medida concreta neste sentido o governo aprovou Estatuto do Trabalhador Rural em 1963 que, efetivamente estendeu a estes trabalhadores alguns direitos dos trabalhadores urbanos.

A política da SUDENE, presidida então pelo Economista Celso Furtado, estabelecia dentro de um plano de 5 anos de implantação, a partir de 1961, a troca de terras

---

<sup>9</sup> Terra Prometida, págs.171 e 172

por assistência técnica, reduzindo a área plantada com a conseqüente redução da oferta internacional e aumento de preços, como forma de combater o aviltamento destes e, ao mesmo tempo promover o assentamento de famílias nas terras objeto desta troca, incentivando nelas a produção de alimentos. Tal proposta previa inclusive a desapropriação com pagamento em longo prazo em títulos da dívida pública, de todas as terras consideradas necessárias à produção de alimentos desde que não estivessem sendo utilizadas. Por esta razão foi ferozmente combatida e bloqueada no Congresso Nacional pelo PSD e pela UDN (Linhares, id).

Outra frente de atrito com o governo surge, contra a atuação da SUDENE, manifestada pelos governadores do Nordeste, capitaneados por Cid Sampaio de Pernambuco, pois a mesma é vista como concorrente com o poder político dos governadores e das elites agrárias estaduais.

Por outro lado, a expectativa de que o Estatuto do Trabalhador viesse estender de forma definitiva aos trabalhadores rurais direitos como carteira de trabalho assinada, salário mensal em dinheiro (e não mais *in natura*), férias anuais, 13º (décimo terceiro) salário, contribuiu para que os proprietários de terra apoiassem qualquer movimento que se colocasse contra o governo e o impedisse de realizar tais reformas.

Note-se que no nordeste existia à época, o mais baixo nível de incorporação de tecnologia à agricultura no país. Conforme cita Linhares (id) um hectare de terra no Nordeste produzia 38 t. de açúcar, enquanto a mesma área em São Paulo produzia 47 toneladas.

A gota d'água que fez eclodir o golpe militar de 1964 foi, no entanto o envio ao congresso em 15 de março de 1964 de um projeto de reforma agrária que propunha a desapropriação de terras não exploradas e a priorização de produção de alimentos para o mercado interno com a obrigatoriedade do cultivo destes em todas as terras a cada quatro plantações.

Este projeto não chegou a ser votado, pois a 31 de Março daquele ano as forças armadas tomam o poder derrubando o presidente João Goulart. Pode-se, com base no exposto, afirmar que um dos principais elementos que constituíram a gênese do golpe que instaurou uma ditadura militar que deveria perdurar por 21 anos no país foi a questão agrária.

## **1.9 - AS LIGAS CAMPONESAS**

Desde meados da década de 1950 surgia no nordeste, especificamente em Pernambuco, lideranças, como o deputado e advogado Francisco Julião do PSB-Partido Socialista Brasileiro, que procurou organizar o movimento do campezinato em especial dos canavieiros, em cooperativas ou como ficaram mais conhecidas, em “Ligas Camponesas”.

Tal movimento defendia a extensão de todos os direitos dos trabalhadores urbanos aos trabalhadores rurais bem como a desapropriação de terras onde estes pudessem ser assentados.

A imprensa norte-americana passa a publicar a partir de 1960, matérias onde compara o movimento das “ligas” com aquele ocorrido em Cuba, predispondo o governo daquele país a apoiar qualquer movimento político que pusesse fim ao risco de repetição da experiência Cubana no Brasil.

O movimento camponês tem um grande crescimento por toda a região Nordeste chegando a perfazer 250 mil filiados naquele ano (Linhares, id). Neste contexto as ligas camponesas passam a dar uma característica mais política ao movimento camponês diferentemente do messianismo e do cangaço.

Em 1955 surge no engenho Galiléia, em Pernambuco, uma associação de foreiros chamada Sociedade Agrícola e Pecuária dos Plantadores de Pernambuco que passou a ser conhecida por Liga Camponesa, cujo modelo logo se espalhou pelo Nordeste.

As ligas foram banidas pelo regime militar que se instalou no país em 1964 e as lideranças do movimento camponês presas e perseguidas, o que ocasionou a desarticulação quase absoluta deste movimento.

## **1.10 - DO GOLPE A NOVA REPÚBLICA (1964 - 1985)**

Com a mudança de orientação política de rumos do governo federal, a questão agrária que ocupava um papel central do último governo democrático pré-golpe é relegada a plano secundário sob o aspecto econômico.

A rápida industrialização do país passa a ser o principal objetivo da política econômica adotada e sob este prisma seria até mesmo desejável a ocorrência do maciço êxodo rural, pois ele forneceria mão-de-obra farta e barata para as indústrias urbanas.

O campo brasileiro continua, entretanto a receber atenção das autoridades mas agora sob o enfoque de uma provável fonte geradora de movimentos populares subversivos à nova ordem estabelecida.

Sob influência da ideologia da segurança nacional, o novo regime via no campo o risco do surgimento de movimentos insurgentes a exemplo da Bolívia em 1950, de Cuba em 1959 ou ainda das guerrilhas rurais, características da guerra do Vietnã, iniciada no mesmo ano de 1964. Por esta razão os movimentos populares tanto urbanos como rurais, sofreram violenta repressão sendo gradualmente desarticulados, sob a justificativa que tinham conexão com uma grande conspiração comunista internacional.

As propostas de política econômica para o setor rural preconizavam uma modernização acelerada com concessão de crédito rural vinculados especificamente a programas de custeio e investimento agrícola, com juros subsidiados que favoreciam a compra de máquinas e implementos, adubos e defensivos agrícolas.

Este modelo propunha como resposta às crises de abastecimento do início da década de 1960, o aumento da produtividade das grandes propriedades com baixa absorção de mão-de-obra e elevado padrão tecnológico. Os empréstimos privilegiados, vinculados a estes programas destinavam-se a grandes produtores rurais, partindo-se da política econômica concentradora de renda e recursos formulada pelo ministro da fazenda Antonio Delfim Neto, a política do “Crescimento do bolo”.

Dentro desta perspectiva o problema da agricultura brasileira era o baixo nível tecnológico e de capitalização e deveria ser sanado via modernização dos latifúndios.

Dados na tabela 1, que se segue, revelam que ao final do governo militar houve um processo de concentração na estrutura fundiária do país na contramão do crescimento populacional e na direção do estímulo ao êxodo rural, o que contribuiu com o alargamento do abismo na distribuição de renda e exclusão social.

**TABELA 1. Distribuição de terras (1975-1985)**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>
MILHÕES DE ESTABELECIMENTOS	5,0	5,2	5,8
Área Total(ha.)	323,1	369,6	376,3
Os 50% Menores	2,5	2,4	2,2
Os 50% Maiores	68,7	69,7	69,2

Fonte: Boletim Abra in LINHARES, 1999



Tabela 2

Estabelecimentos agropecuários recenseados e área dos estabelecimentos, segundo a propriedade das terras, a condição do responsável e grupos de área total — 1980-1985

PROPRIEDADE DAS TERRAS, CONDIÇÃO DO RESPONSÁVEL E GRUPOS DE ÁREA TOTAL	ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS RECENSEADOS			CRESCIMENTO % NO PERÍODO
	1 970	1 975	1 980	
<b>NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS</b>				
GRUPOS DE ÁREA TOTAL (ha)				
<b>Menos de 10</b> .....	2. 519 .630	2. 601 860	2. 598 019	3,11
Menos de 1.....	396 .846	455. 111	469. 091	18,20
1 a menos de 2.....	488 .562	535. 951	515. 515	5,52
2 a menos de 5.....	914 .835	920. 668	903. 590	-1,23
5 a menos de 10.....	719 .387	690. 130	709. 823	-1,33
<b>10 a menos de 100</b> .....	1 .934 .392	1 898. 949	2 .016 774	4,26
10 a menos de 20.....	768. 448	733. 004	771. 330	0,38
20 a menos de 50.....	824. 090	811. 895	854. 051	3,64
50 a menos de 100.....	341. 854	354. 050	391. 393	14,49
100 a menos de 1 000.....	414. 746	446. 170	488. 521	17,79
<b>100 a menos de 200</b>	215 .329	236. 941	260. 714	21,08
200 a menos de 500.....	151 .514	156. 736	169. 455	11,84
500 a menos de 1 000.....	47 .903	52. 493	58. 352	21,81
1 000 a menos de 10 000.....	35 .425	39. 648	45. 496	28,43
1 000 a menos de 2 000..	21 .492	24. 115	27 145	26,30
2 000 a menos de 2 500.....	4 .406	4. 852	5 .794	31,50
2 500 a menos de 5 000.....	6 .966	7. 744	9 .038	
5 000 a menos de 10 000.....	2 .561	2. 937	3 .519	37,41
10 000 e mais.....	1 .449	1 .820	2 .345	61,84
10 000 a menos de 100 000.....	1 .416	1 .771	2 .292	61,86
100 000 e mais.....	33	49	53	60,61
Sem declaração.....	18 .377	4 .805	8 .696	-52,68

FONTE : Estatísticas Históricas do Brasil :séries econômicas, demográficas e sociais, 2ª. ed. rev. e atual.do v3, de séries estatísticas retrospectivas, Rio de Janeiro: IBGE,1990

Observa-se pela tabela 2 que no período 1970-1980 o segmento de menos de 10 ha cresceu apenas 3,11%, ocorrendo inclusive crescimento negativo em alguns sub-segmentos (2 a menos de 10). Uma das prováveis causas que levou o sub-segmento de

menos de 1 ha a apresentar crescimento razoável pode ter sido o fato dele representar os pequenos chacareiros que produzem hortaliças nas periferias das grandes cidades, sendo portanto reflexo do adensamento populacional e demanda por alimentos das mesmas. À exceção deste, todos os demais segmentos de 50 ha. acima apresentaram crescimento bastante acentuado, evidenciando o crescimento do latifúndio no período.

### **1.11 - UMA INTERVENÇÃO DÚBIA : O GOVERNO É O MAESTRO MAS TAMBÉM TOCA NA ORQUESTRA**

A participação do governo federal na área econômica durante os governos militares deu-se muito além da simples formulação de políticas públicas que estimulassem o crescimento desse segmento industrial. Pode-se lançar mão de uma metáfora na qual o estado brasileiro atuava como maestro na sinfonia da economia, mas também tocava e não apenas um, senão vários instrumentos na orquestra.

Empresas estatais eram criadas ou adaptadas e modernizadas para controlarem vários setores estratégicos da economia tais como o de energia elétrica (Eletrobrás), nuclear (Nuclebrás), telecomunicações (Telebrás), Radiobrás, petroquímica (Petrofertil), portuária (Portobrás), armamentos e munições (Engesa, Imbel). Em realidade o estado passa a explorar diversas atividades econômicas e a associar-se a quem possa fazê-lo, auferindo lucros de tais atividades.

Tal atuação era típica do governo militar que optou por criar empresas que disputassem junto com a iniciativa privada, fatias de mercado de setores que exigiam grande aporte de recursos. Foi o período das empresas “BRÁS”.

Curiosamente nosso tipo de capitalismo adquiriu características bastante peculiares, pois ao contrário da onda de privatizações que atingiu a Europa, começando pela Inglaterra, com Margareth Thatcher, na década de 1970, aqui os governos militares geriam nossa economia na contramão desse movimento global, criando empresas estatais que intencionalmente ou não concorriam com a atividade privada.

Um dos pressupostos básicos da economia capitalista é justamente o livre mercado, a baixa intervenção e participação estatal em atividades típicas da iniciativa privada.

Esta participação de empresas estatais em atividades de que caberiam a iniciativa privada criava uma situação de competição desleal e predatória em alguns setores

da economia. Onde houvesse um segmento lucrativo na economia, ali provavelmente seria criada uma empresa “BRÁS”. O que se esperaria é que o estado somente atuasse em áreas desinteressantes economicamente para o setor privado como as de infra-estrutura básica, a exemplo da área de saneamento básico.

Neste sentido pode-se citar Kaegeyama:

Cabe frisar que esta grande empresa estatal passa funcionar de forma semelhante às grandes empresas privadas, ou seja, tendo como objetivos a máxima eficiência, elevados lucros etc. (Kaegeyama, 1990, p.132):

Reforçando esta argumentação podemos citar Bertha & Egler (1998) ao informarem que em apenas 6 anos (1970-1976) o número de empresas estatais mais que dobrou, saltando de 33 para 68, e que estas representavam 30% dos ativos e 52% das vendas das 5.300 maiores empresas não financeiras do país.

O estado, tal como na produção de derivados de petróleo, passa a ocupar, no setor de fertilizantes, uma posição monopolista, através de subsidiárias da Petrobrás com as empresas do grupo Petrofertil.

### **1.12 - DO ADVENTO DA NOVA REPÚBLICA AOS DIAS ATUAIS**

O primeiro governo da nova fase democrática, iniciada com a eleição indireta de um presidente da república após 21 anos de regime de exceção, toma algumas iniciativas que sinalizam no sentido do interesse no resgate da grande dívida social acumulada no período anterior.

A questão agrária é alçada ao status de ministério com a criação do MIRAD-Ministério da Reforma Agrária e Desenvolvimento Agrário. A politização tanto do movimento popular pela posse da terra quanto dos setores agrários conservadores dá-se de um lado com a criação do MST-Movimento dos Trabalhadores Sem Terra e por outro da UDR-União Democrática Ruralista (Linhares, id).

Com o restabelecimento da democracia voltam a articular-se os movimentos pela posse da terra e pelos direitos dos trabalhadores rurais bem como a resistência a estes movimentos, que muitas vezes se faz de forma violenta.

Nestes conflitos tombam religiosos como Josimo Moraes, vigário de São Sebastião do Tocantins (1996), líderes sindicais como Chico Mendes, em Xapuri (1988), e

ocorrem massacres como o da fazenda Santa Elina, em Corumbiara-RO (1995) com 11 trabalhadores rurais mortos e Eldorado dos Carajás, sul do Pará (1996), com 19 mortos.

A tabela 3 permite constatar o grande impulso no processo de reforma agrária após o término do regime militar.

Nos quatro anos do governo José Sarney foram assentadas aproximadamente sete vezes mais famílias que durante os vinte anos anteriores. Como se pode constatar, o número de famílias assentadas vem aumentando gradualmente a cada governo a exceção do governo de Fernando Collor.

O II PNRA-Programa Nacional de Reforma Agrária do Governo Lula, apresentado em novembro de 2003, estabeleceu como meta assentar 400.000 famílias no período 2003-2006.

**Tabela 3. Reforma Agrária 1985-2002**

GOVERNO	PERÍODO	No. MESES	FAMÍLIAS ASSENTADAS	MEDIA ANUAL
Regime Militar	1964-1984	249	65.993	3.299
Sarney	1985-1989	60	115.070	23.014
Collor	1990-1992	31	494	192 (*)
Itamar	1993-1994	17	36.481	25.752 (*)
FHC I	1995-1998	48	238.010	59.503
FHC II	1999-2002	48	286.370	71.593

Fonte: INCRA-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

(\*) A média anual foi calculada obtendo-se inicialmente a média mensal que nos casos de Collor e Itamar era respectivamente de 16 e 2.146 e multiplicando-se estes valores por 12

A estrutura fundiária do Brasil ainda é extremamente concentrada conforme se pode constatar pela tabela que se segue:

**Tabela 4 - ESTRUTURA FUNDIÁRIA DO BRASIL -2003**

<b>ESTRATOS DE ÁREA(Ha.)</b>	<b>IMÓVEIS</b>	<b>% DOS IMÓVEIS</b>	<b>ÁREA TOTAL(Ha.)</b>	<b>% DE ÁREA</b>	<b>ÁREA MÉDIA(Ha.)</b>
<b>Até 10</b>	1.338.711	31,6	7.616.113	1,8	5,7
<b>De 10 a 25</b>	1.102.999	26	18.985.869	4,5	17,2
<b>De 25 a 50</b>	684.237	16,1	24.141.638	5,7	35,3
<b>De 50 a 100</b>	485.482	11,5	33.630.240	8,0	69,3
<b>De 100 a 500</b>	482.677	11,4	100.216.200	23,8	207,6
<b>De 500 a 1.000</b>	75.158	1,8	52.191.003	12,4	694,4
<b>De 1.000 a 2.000</b>	36.859	0,9	50.932.790	12,1	1.381,8
<b>Mais de 2.000</b>	32.264	0,8	132.631.509	31,6	4.110,8
<b>TOTAL</b>	4.238.421	100	420.345.382	100	99,2

Fonte: Cadastro do INCRA- agosto de 2003 in Caderno PRNA-

No extrato de até 10 ha., na tabela 4, muito embora se concentrem 31,6% dos imóveis, estes ocupam apenas 1,8% do total da área.

No outro extremo, as propriedades no extrato de mais de 2.000 ha., que representem apenas 0,8% dos imóveis, ocupam 31,6% da área total. Tal concentração e dificuldade de acesso a terra é um dos principais causadores do baixo nível de renda no campo onde segundo dados do censo demográfico de 2000, cinco milhões de famílias vivem com menos de dois salários mínimos mensais. Isto significa que aproximadamente 20 milhões<sup>10</sup> de pessoas vivem com menos de meio salário mínimo por mês e são, portanto demandantes de reforma agrária. (INCRA, 2003).

Se realmente cumprida a meta de assentamento de 100.000/ano ou 400.000 famílias durante o período de administração do atual governo, seriam gastos 50 anos para que todo este contingente fosse beneficiado pela reforma agrária. Outros dados indicam como esta situação poderá mudar caso se consiga reverter este modelo fundiário concentrador.

<sup>10</sup>Taxa de fecundidade total no Brasil =2,1 no ano de 2003, IBGE/DPE/COPIS, Indicadores Demográficos, disponível em [www.ibge.gov.br/brasil\\_em\\_sintese/default.htm](http://www.ibge.gov.br/brasil_em_sintese/default.htm). Esta taxa somada aos pais resulta em famílias de aproximadamente 4,1 pessoas

A agricultura familiar ocupa 77% da mão-de-obra na zona rural e responde aproximadamente por 38% do valor bruto da produção agropecuária.

Segundo análise constante no PNRA/INCRA com base em dados do censo agropecuário 95/96, enquanto agricultura familiar gera um emprego a cada 8 hectares utilizados, a agricultura patronal necessita de 67 hectares para gerar esta mesma ocupação, chegando na região Centro-Oeste a necessitar de 217 ha. para gerar um único posto de trabalho.

Se fizermos um exercício de aplicação generalizada destes dois modelos para o restante do país verificaremos que se o atual modelo concentrador prevalecesse totalmente, doze milhões de postos de trabalho desapareceriam e se ao contrário se generalizasse a agricultura familiar, 26 milhões de postos de trabalho seriam criados (INCRA, 2003).

Estas simulações nos dão a dimensão da crise social a que o país foi levado com a política fundiária concentradora, agravada com a aceleração do êxodo rural.

### **1.13 - O MST**

Só mais recentemente o movimento camponês logra rearticular-se com a criação em 1984 do MST- Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

Esta organização surgiu de uma reunião ocorrida em Cascavel-PR, no galpão de uma igreja, onde se reuniu um pequeno grupo de cerca de 80 pessoas, que resolveram criar uma entidade que buscasse articular em nível nacional o movimento dos trabalhadores rurais.

Esta entidade cresceu e conta hoje, segundo reportagem veiculada em revista de circulação nacional (VEJA, 2004) com 500 associações de produção, comercialização e serviços, 49 Cooperativas de Produção Agropecuária, 32 Cooperativas de Prestação de Serviço, 96 pequenas e médias agroindústrias de processamento de produtos agropecuários e três Cooperativas de Crédito.

A entidade proporciona em seus acampamentos e assentamentos ensino a cerca de 160 mil crianças em 1.800 escolas públicas neles instaladas e alfabetização a 30 mil jovens e adultos.

Destas escolas, cerca de 1.000 são reconhecidas pelos conselhos estaduais de educação e, portanto possuem status similar ao de qualquer estabelecimento da rede pública de ensino. Nelas os alunos recebem denso conteúdo ideológico como parte de sua

formação que tem por objetivo “o compromisso em desenvolver a consciência de classe e a consciência revolucionária”, conforme consta em seu Caderno de Educação MST- número 8.

O MST congrega hoje cerca de 350 mil famílias assentadas e 160 mil em acampamentos, o que resultaria em aproximadamente 2 milhões de pessoas (MST, 2004).

O crescimento vertiginoso dessa entidade em um período de apenas 20 anos é um reflexo das desigualdades sociais no campo, que são ainda descomunais. O elevado nível de organização da mesma e sua política de promover constantes manifestações públicas e invasões organizadas leva-a a ocupar considerável espaço na mídia jornalística e televisiva.

## **2 - IMPACTOS DA MODERNIZAÇÃO**

### **2.1 - A MODERNIDADE E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NA AGRICULTURA**

A rapidez com a qual ocorrem as mudanças na modernidade é sem precedentes na história da humanidade. Isto torna-se mais perceptível na evolução tecnológica e rapidez com que se difundem a nível global estas inovações ( GIDDENS, 1991).

Outra característica da modernidade refere-se ao seu caráter institucional cuja forma é multidimensional. A modernidade como sugere Giddens não comporta apenas uma dimensão como quiseram os clássicos da Sociologia, Durkheim, Weber e Marx<sup>11</sup>. Assim, a modernidade criou formas sociais e institucionais que lhe são específicas, algo nunca existente em período precedente da história da sociedade ocidental.

Com efeito, a rápida e intensa mecanização da agricultura que teve lugar em todo o mundo e em particular no Brasil, resultou em uma taxa de crescimento de mais de 38.000% no número de tratores com rodas em apenas uma década (1960-1970)<sup>12</sup>. A evolução da utilização de pesticidas fertilizantes químicos também cresceu a altas taxas.

A rapidez da implantação de pacotes tecnológicos propiciada pela modernidade resultou em transformações sociais cuja face mais visível é o processo de êxodo rural/urbanização acelerado e todas as suas conseqüências.

---

<sup>11</sup> Cada um desses pensadores analisam a modernidade sob um prisma monofocal. Durkheim pensa a modernidade a partir do enfoque industrial, Weber a vê a partir do enfoque racional/burocrático e Marx a percebe a partir do sistema Capitalista.

<sup>12</sup> Ver dados da tabela 5

O diálogo com a perspectiva teórica de Anthony Giddens leva-nos a refletir sobre o fato de que se por um lado a modernidade facultou às pessoas em geral desfrutarem de uma vida “mais segura e gratificante”, por outro, criou inúmeros e graves problemas. Este paradoxo é chamado por este autor de “caráter de dois gumes da modernidade”<sup>13</sup>.

Num esforço de construção do objeto de estudo à luz dessa perspectiva teórica, poderia se afirmar que as condições de trabalho a que estão submetidos os trabalhadores rurais bóias-frias expressam o lado sombrio da modernidade.

Neste sentido, dentre os problemas trazidos pela modernidade pode-se citar os de natureza ecológica e as precárias condições de trabalho dos trabalhadores rurais, que se traduzem tanto no fato de laborarem num ambiente insalubre quanto de estarem regidos por relações de trabalho extremamente frágeis e voláteis como é o caso dos bóias-frias.

Segundo Giddens a modernidade gerou o fenômeno do desencaixe que é o “deslocamento das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espço”. Ele cita ainda que um dos elementos fundamentais do mecanismo de desencaixe é a constituição de “sistemas peritos”, que permitem remover as relações sociais das imediações do contexto. Estes sistemas são por este autor definidos como “sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas dos ambientes material e social em que vivemos hoje”.

As relações sociais em “condições de modernidade” estruturam-se sob a perspectiva “segurança e perigo, confiança e risco”. Dessa forma convivemos com esse constante paradoxo. No caso em foco, os trabalhadores rurais fazem uso de produtos químicos biocidas objetivando o combate às pragas (confiança), mas também estão sujeitos a sofrer danos de saúde (risco).

A agricultura moderna apoiada em pacotes tecnológicos, é nesta acepção um sistema perito que se expandiu de forma globalizante<sup>14</sup> e que atende aos interesses de grandes grupos econômicos que detém a prerrogativa de criar e impor novas tecnologias.

Do ponto de vista ecológico este paradoxo se expressa na utilização de técnicas agrícolas modernas que objetivam alcançar altas taxas de produtividade, mas que ocasionam degradação ambiental. Neste sentido afirma Giddens:

---

<sup>13</sup> As conseqüências da modernidade, pág. 19

<sup>14</sup> O termo Globalização é aqui utilizado como o define Anthony Giddens em seu livro As conseqüências da modernidade : “ Intensificação das relações sociais em escala mundial ” ou ainda : “...processo de alongamento, na medida em que as modalidades de conexão entre diferentes regiões ou contextos sociais se enredam através da superfície da Terra como um todo. ”, pág. 69



Mesmo nos estados que permanecem primordialmente agrícolas, a tecnologia moderna é freqüentemente aplicada de modo a alterar substancialmente as relações preexistentes entre a organização social humana e o meio ambiente. Isto vale, por exemplo, para o uso de fertilizantes ou outros métodos de lavoura artificial, para a introdução de moderna maquinaria agrícola etc. A difusão do industrialismo criou um mundo num sentido mais negativo e ameaçador do que o que foi mencionado - um mundo no qual há mudanças ecológicas reais ou potenciais de um tipo daninho que afeta todo planeta (Giddens, id, p.81).

Voltando-se à análise da estrutura agrária do Brasil, o modelo de “Modernização Conservadora”, instaurado pela via autoritária, privilegiou as altas taxas de produtividade registradas pela nossa agricultura, fundamentadas por um lado na “modernidade da pobreza” (Becker. e Egler, 1998) e por outro na agressão ao meio ambiente e à fauna.

É preciso ampliar os horizontes de nossa análise e perceber que estamos metaforicamente vivenciando a fábula do carro de Jangrená, utilizada por Anthony Giddens (Giddens, id), na qual somos todos passageiros de um veículo de gigantesca potencia, que só pode ser guiado até certo ponto, desgovernando-se para além dele, esmagando os que se colocam em seu caminho e por fim, pondo em risco, também seus próprios ocupantes. Poder-se-ia fazer uma analogia do carro de Jangrená com a sociedade tecnológica e da ética com o sistema de direção e freios deste carro. O carro desprovido destes últimos dispositivos acaba por, desgovernado, esmagar quantos se ponham no seu caminho ou não estejam convenientemente nele instalados, vindo por fim a chocar-se pondo todos em risco.

Os resultados, a longo prazo, de profundas interferências nos ecossistemas ainda são pouco conhecidos e podem revelar-se de tal forma desastrosos para o conjunto da sociedade, que os ganhos de produtividade com elas obtido sejam francamente menores que as despesas necessárias para a recuperação dos danos causados, se é que esta seja ainda possível.

## **2.2 - HISTÓRICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA**

Segundo Graziano da Silva, (1998) que realiza análise histórica da evolução da agricultura no Brasil, a mesma pode ser dividida, grosso modo, em três fases:

- aquela em que prevaleceu o modelo de complexo rural (até 1850);
- o período de desarticulação deste complexo (1850-1945) quando surgiu o complexo cafeeiro, e

- a do aparecimento do modelo de Complexo Agroindustrial (após 1945).

Na primeira fase (até 1850), chamada por aquele autor de complexo rural, prevalecia o modelo de agricultura monocultora exportadora onde a dinâmica era determinada pelas flutuações do comércio exterior. Nesta fase em que a urbanização era incipiente e a maioria da população vivia no meio rural, as propriedades rurais estruturavam-se em núcleos auto-suficientes onde se produziam os bens de consumo para a população que nelas habitava, tais como móveis, roupas, habitações, gêneros alimentícios, equipamentos de uso na produção agropecuária, etc..Sérgio Buarque de Holanda afirma que:

O engenho constituía um organismo completo e que, tanto quanto possível, se bastava a si mesmo. Tinha capela onde rezavam as missas. Tinha escola de primeiras letras, onde o padre-mestre desasnava meninos. A alimentação diária dos moradores, e aquela com que recebiam os hóspedes, freqüentemente agasalhados, procedia das plantações, das criações, da caça, da pesca proporcionadas no próprio lugar. Também no lugar montavam-se as serrarias, de onde saíam acabados o mobiliário, os apetrechos de engenho. Além da madeira das casas (HOLANDA, 1995, p.80).

Novamente Graziano da Silva (id), analisando o início da desarticulação do complexo rural, afirma que este começa a ocorrer a partir de 1850 com a proibição do tráfico negreiro e a implantação da Lei de Terras do Brasil. Esta proibição constituiu-se um duro golpe na estrutura da sociedade colonial, latifundiária, e escravocrata.

O golpe decisivo contra esta estrutura viria em 1888, com a abolição da escravatura, ocorrendo uma ruptura deste modelo, tendo início a transição para o trabalho livre e todas as implicações sócio-econômicas que este representava.

O fenômeno da socialização das despesas e privatização dos lucros tem sido uma constante em nossa história.

No processo da abolição da escravatura, a influência e poder do qual gozavam os fazendeiros escravocratas, fez com que fossem indenizados pelos prejuízos com a libertação de seus cativos, “impondo ao conjunto do país uma socialização perversa dos prejuízos que os escravocratas alegavam com a abolição” (Linhares, id).

O café era o principal produto de nossa economia que era, à época, essencialmente agrária e exportadora e baseada na mão-de-obra escrava.

A partir de 1870, já se pode encontrar no oeste paulista um novo regime de trabalho, o colonato, baseado na mão-de-obra de imigrantes, que não era monocultor nem

tampouco latifundiário e denominado por Cano (1977) apud Graziano da Silva (1998) de complexo cafeeiro. O colono era um trabalhador assalariado temporário.

No período 1850/90 além da gradativa substituição do trabalho escravo pelo trabalho livre, começam a surgir algumas atividades independentes do complexo cafeeiro onde atuam pequenos produtores de alimentos e pequenas indústrias rurais como a de aguardente, que visam abastecer vilas e cidades que se formavam. Cresce a produção de algodão num processo de articulação e parceria com a nova e pujante indústria têxtil.

Nos cinquenta anos seguintes: 1890/1930 surgem e desenvolvem-se nas cidades, indústrias rudimentares de máquinas e equipamentos agrícolas, bem como oficinas de reparo e manutenção para as mesmas e surgem as primeiras agroindústrias de óleos vegetais, açúcar e álcool. Ocorre neste período a consolidação da indústria têxtil que assume a posição de principal indústria do país.

No período 1930/1960 ocorre um processo de integração dos mercados nacionais de produção de alimentos, matérias primas e mercado de trabalho, viabilizada pela implantação de uma rede de transportes (especialmente rodoviário), que cria as condições necessárias para a partir de 1950 desencadear o início da indústria de base ou indústria pesada.

É interessante notar que foi o café que financiou este processo, que na análise de Graziano da Silva deu-se “(...) por meio dos mecanismos de diferenciação cambial que protegiam as indústrias nascentes do país, à custa de um confisco estabelecido sobre o preço da saca exportada” (Graziano da Silva, 1998, p.12).

Neste contexto de formação de mercados nacionais para os produtos agrícolas deu-se início a industrialização da agricultura no país.

Na década de 1950/1960 ocorre uma rápida modernização de nossa agricultura. Em 1960 já eram utilizados 61.345 tratores agrícolas contra apenas 3.380 no início da década anterior. Durante toda a década de 1970 mantém-se o processo de modernização da agricultura brasileira, ocorrendo taxas anuais de crescimento da produção de tratores superiores a 100%, a exceção de 2 anos.

### **2.3 - O SURGIMENTO DOS CAIs.**

Consolidado o processo da agricultura brasileira, tem início um novo processo de integração entre diversos setores que passa a ser chamado de Complexo Agro-Industrial-CAI<sup>15</sup>, a partir de meados da década de 1960.

Neste novo modo de organização econômica, segundo descreve Guimarães (1979) apud Graziano da Silva (1998), “para traz” ( a montante ), a agricultura relaciona-se cada vez mais com uma indústria fortemente oligopolizada que consegue impor preços aos insumos adquiridos pelos agricultores, e “para frente”, (a jusante ) com a agroindústria processadora, também oligopolizada, que tem ligações específicas com os agricultores e que é dispersa no espaço, o que lhe confere um poder monopsônico na compra de matéria prima estabelecendo não só preços mas também o tipo e o padrão dos produtos”.

O mesmo raciocínio é expressado por Muller (1982) citado por Marafon, (1998), quando afirma que este foi o contexto da formação do Complexo Agro Industrial - CAI, no Brasil.

Marafon (1998), comentando conceitos formulados por Haguenauer (1984) destaca ainda que a tecnologia é o elemento chave na formação e transformação dos complexos industriais.

Três fatores são de superlativa relevância na estruturação e consolidação dos CAIs. no país. O primeiro deles é a mudança de estrutura de nosso comércio externo com a diversificação de exportações agroindustriais que amplia a pauta de itens tradicionais. Como exemplo tomemos o caso das carnes que além da carne de gado bovino passa-se a exportar também frango. Ocorreu na outra ponta uma substituição de importações no setor de insumos agropecuários com o incremento de sua produção no país.

Passam a ser produzidos aqui agrotóxicos, fertilizantes, vacinas para animais além do salto no volume de produção de máquinas agrícolas já anteriormente citado.

O segundo fator é o choque do petróleo em 1973 que leva o governo federal a implantar o programa de substituição da gasolina pelo álcool. Este programa o PROALCOOL alavanca a agricultura como um todo. (MULLER, 1986, Apud GRAZIANO, 1998).

O terceiro é a constituição em 1965 do SNCR-Sistema Nacional de Crédito Rural que passa a ser elemento chave no fomento da atividade agrícola.

---

<sup>15</sup> Complexo agroindustrial ou ainda Agrobusiness é definido segundo DAVIS & GOLBERG (1957) apud GRAZIANO DA SILVA (1998), pág. 65, como : “Soma de todas as operações envolvidas no processamento e na distribuição do insumos agropecuários, as operações de produção na fazenda; e o armazenamento, o processamento e a distribuição dos produtos agrícolas e seus derivados”

A agricultura passa a crescer não mais apenas em função dos preços das *commodities* no mercado externo mas também em razão das demandas industriais internas.

Com o surgimento dos CAIs. não se pode mais conceber um setor agrícola autônomo e distinto de outros setores da economia. A agricultura brasileira tornou-se uma atividade estruturalmente complexa, heterogênea que só pode ser compreendida através da análise dos complexos agroindustriais que compõem cada segmento produtivo, com dinâmicas específicas e intrinsecamente interligadas a determinados setores industriais fornecedores de insumos e processadores de matérias primas (Muller, 1986, Apud Graziano, 1998).

À medida que se consolidaram os CAIs., ocorreu um maior inter-relacionamento entre o urbano e o rural chamado por Muller de “urbanização do campo” (Muller, id).

Como evidências deste processo este autor cita que em 1980 mais de 25% do pessoal ocupado na agropecuária reside fora dos estabelecimentos rurais.

Com relação à propriedade destes estabelecimentos, se analisarmos aqueles situados no extrato de até 50 ha de área, cerca de 20% de seus responsáveis residem em núcleos urbanos e no extrato de área com mais de 200ha., mais de 30% de seus responsáveis residem em áreas urbanas.

A disseminação dos CAIs. na estrutura agrícola brasileira deu-se de forma tão acelerada que dados veiculados no suplemento “Quem é Quem” da revista *Visão*, referentes ao período 1967-1980, dão conta de que no início deste período haviam no país cerca de apenas 20 empresas agropecuárias com patrimônio líquido igual ou superior a US\$ 1 milhão, ascendendo este número a 580 empresas no final dele.

Em 1970 mais da metade da produção agropecuária já se destinava à transformação e ao beneficiamento industrial (Muller, id). São empresas oriundas de grupos econômicos industriais, comerciais e financeiros que atraídos pela grande disponibilidade de recursos financeiros com juros subsidiados, provenientes de projetos governamentais, passam a investir na atividade agroindustrial.

Delgado (1985) apud Graziano da Silva (1998)<sup>16</sup> elenca uma série de empresas e grupos empresariais de outras áreas de atividade que passaram a atuar em atividades agropecuárias.

---

<sup>16</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, pág.28

- Empresas do mercado imobiliário: Ometto, Ugolini, Bueno-Vidigal, Guatapará-Silva Gordo, Bozano Simonsen, Andrade Gutierrez;
- Empresas de metal-mecânica, siderurgia, metalurgia, têxteis, cimento, química e plásticos: Biagi-Zanini, Belgo-Mineira, Ugolini, Bezerra de Melo, João Santos, Vale do Rio Doce, Bueno Vidigal, Hering, Barreto Figueiredo, Natron;
- Bancos: Bonzano Simonsen, Barreto Figueiredo, Bameirindus, Itaú, Bandeirantes;
- Transportes: Sadia Concórdia S.A., Vale do Rio Doce, Fischer;
- Financeiras, Seguradoras: Bueno Vidigal, Bozano Simonsen, Bezerra de Melo, APLUB, Bameirindus, Sul América, Bandeirantes, Itaú.

Na década de 1980 o crescimento anual da atividade agrícola ainda é alto, porém não tanto quanto na década anterior, conforme se percebe nos dados que se seguem:

Observe-se que o número de máquinas produzidas em 1976, tabela 5, (82.632) é quase 2,5 vezes maior que o produzido em 1998 (33.412), o que evidencia uma desaceleração no crescimento da atividade agrícola.

Quanto ao uso de insumos esta modernização ocorreu de forma mais lenta pois em 1960 apenas 13,2% dos estabelecimentos rurais utilizavam fertilizantes (Graziano da Silva, 1998).

Esta modernização ocorre no bojo de um processo maior da modernização da economia brasileira na década de 1970, optando por um modelo de desenvolvimento acelerado que resultou na ampliação das desigualdades de renda sendo essencialmente “excludente e concentrador”.

Na gênese deste projeto de desenvolvimento nacional implementado pelos governos militares estavam as doutrinas da Geopolítica e de Segurança Nacional, ambas tendo como seu grande ideólogo no Brasil o General Golbery do Couto e Silva. Esta última consistia em técnicas de planejamento estratégico concebidas inicialmente para uso no campo da política de segurança nacional em tempos de guerra e posteriormente estendida a todos os setores de atividade do país.

Este período foi intitulado de pelo governo da época de “Milagre Brasileiro” fazendo referência às altas taxas de crescimento da economia, financiadas com endividamento externo que multiplicou por 5 a dívida externa em 5 anos (1973-1978), fazendo-a saltar de US\$ 6.155 mi para US\$ 31.616 mi. (BECKER & EGLER, 1998).

**Tabela 5 - PRODUÇÃO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS AUTOMATRIZES 1960/1998**

ANOS	CULTIVADORES MOTORIZADOS	TRATORES DE RODAS	TRATORES DE ESTEIRA	COLHEITADEIRAS	RETRO ESCAVADEIRAS	TOTAL
1960	—	37	—	—	—	37
1961	751	1.679	—	—	—	2.430
1962	1.240	7.586	—	—	—	8.826
1963	1.110	9.908	—	—	—	11.018
1964	1.765	11.537	—	—	—	13.302
1965	2.403	8.401	—	—	—	10.804
1966	3.336	9.360	13	—	—	12.709
1967	2.500	6.295	73	—	—	8.868
1968	2.463	9.819	106	—	—	12.388
1969	1.946	9.841	91	—	41	11.919
1970	2.065	14.326	185	—	131	16.707
1971	2.190	22.192	770	—	296	25.448
1972	2.916	29.754	1.426	—	653	34.749
1973	3.466	38.705	1.961	—	977	45.109
1974	5.463	46.060	2.678	—	1.338	55.539
1975	5.606	58.301	3.942	—	1.545	69.394
1976	5.275	64.175	4.631	6.481	2.070	82.632
1977	5.384	52.227	3.474	4.242	1.569	66.896
1978	5.522	47.640	2.981	3.719	2.436	62.298
1979	6.062	54.599	3.202	4.228	2.153	70.244
1980	6.896	57.974	4.285	6.003	2.320	77.478
1981	4.548	39.138	3.133	4.891	1.998	53.708
1982	5.364	30.126	1.900	3.434	1.245	42.069
1983	3.213	22.663	751	3.323	449	30.399
1984	2.595	45.523	1.348	5.806	960	56.232
1985	3.300	43.398	1.762	6.427	1.328	56.215
1986	7.128	50.450	2.409	6.747	2.236	68.970
1987	4.313	46.702	2.677	6.727	2.249	62.668
1988	2.026	39.147	2.596	5.651	2.056	51.476
1989	3.007	31.715	2.038	5.020	1.900	43.680
1990	2.519	24.223	1.746	2.971	1.655	33.114
1991	1.886	15.868	1.068	1.959	1.419	22.200
1992	1.790	15.648	989	2.445	1.212	22.084
1993	1.403	24.500	1.234	3.445	1.595	32.177
1994	1.538	41.094	1.705	5.326	1.670	51.333
1995	1.568	21.044	1.875	2.371	1.480	28.338
1996	926	15.545	1.543	2.531	1.644	22.189
1997	844	22.464	2.035	3.715	2.599	31.657
1998	692	24.092	2.072	4.063	2.493	33.412

**Fontes:** Mapa geral das indústrias do Brasil. In: Séries estatísticas retrospectivas. Ed. fac. sim. Rio de Janeiro: IBGE, 1986. v. 2: O Brasil, suas riquezas naturais, suas indústrias. t. 3. 2. pt. p. 150; Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira 2001. São Paulo: Associação Nacional dos Fabri-

cantes de Veículos Automotores, 2001. Ano-base 1957-2000. disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

A modernização autoritária utilizou como instrumento de política econômica para formação de estoque de capital, o achatamento salarial, sendo bastante peculiar a

justificativa para tal política, defendida pelo então ministro da Fazenda Antônio Delfin Neto que apregoava: "Vamos primeiro fazer o bolo crescer para depois reparti-lo".

Em 1974-1975, um terço das famílias brasileiras, aproximadamente 30 milhões de pessoas, viviam abaixo da linha de pobreza (BECKER & EGLER, id).

Talvez por esta razão Berta & Egler classificam este período de "Modernização autoritária" ou "Modernidade da pobreza".

De forma coincidente também neste período (após 1965) ocorreu a "industrialização da agricultura brasileira". O surgimento e estruturação dos CAIs, a partir dos anos 1970, ocorreu no momento em que passam a interagir e integrar suas atividades três segmentos da economia, a saber, a indústria que produz insumos para a agricultura, a agricultura modernizada e as agroindústrias processadoras de matéria prima.

Estes três segmentos foram, como já foi anteriormente dito, "anabolizados" por grandes aportes de incentivos fiscais, financiamentos a juros subsidiados, abertura de linhas de crédito específicas também com taxas privilegiadas para aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas e insumos tais como fertilizantes e defensivos.

A evolução deste processo de integração multisetorial atingiu já no final da década de 1970 um nível tal de interação que foi classificada por Graziano da Silva (id), como uma "orquestração de interesses agrários, industriais e financeiros".<sup>17</sup>

Como resultado ocorreu uma concentração de capitais e na propriedade da terra bem como um alinhamento geral das políticas públicas neste sentido.

Este autor afirma que teve lugar uma verdadeira "feudalização" do aparelho de governamental que passou a ser comandado por grupos oligopólicos de interesse específico em determinados ramos de atividade. Tal situação gerou a dificuldade naquele momento de conciliarem-se os interesses dos diversos CAIs com políticas públicas.

## **2.4 - Biotecnologia: evolução do modelo CAI ou novo paradigma de desenvolvimento que surge?**

Um debate ainda em curso nos dias atuais, que teve início a partir da publicação de uma obra de Kostas Vergopoulos (1985)<sup>18</sup>, citada por Graziano da Silva

---

<sup>17</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, págs. 163 e 164



(1998) é se o poder de penetração cada vez maior da biotecnologia nos processo produtivos da agricultura evidencia um novo padrão de desenvolvimento que sucederá o Complexo Agro-industrial ou se é apenas uma evolução deste.

Vergapoulos defende a idéia de que o surgimento desta nova área da tecnologia contribuiu para a perda ainda maior da capacidade de autonomia da agricultura e chega mesmo a afirmar que a biotecnologia “está agora ameaçando desferir o golpe fatal que irá eliminá-la completamente, tanto como uma esfera específica de produção quanto tipo específico de empreendimento”. (Vergapoulos, 1985 apud Graziano da Silva, 1998)<sup>19</sup>.

Também neste sentido argumentam Goodmann; Sorj & Wilkinson (1990), citados por Graziano da Silva (1998). Estes autores defendem a idéia de que a agricultura tem se tornado uma atividade “residual”. Para eles somente se enquadra como atividade tipicamente agrícola aquela que não incorpora nenhum processo industrial, ou seja: “é tudo aquilo que ainda não virou indústria”.

Tais formulações dos autores acima são de tal sorte originais que tal como faz Graziano da Silva, são aqui transcritas na íntegra:

A transformação industrial da agricultura ocorreu historicamente através de uma série de apropriações parciais, descontínuas do trabalho rural e dos processos biológicos de produção (máquinas, fertilizantes, sementes híbridas, produtos químicos, biotecnologias)[...]o processo de reprodução natural das plantas e animais está sendo internalizado, através da ciência, na reprodução dos capitais industriais. Desse modo há uma reestruturação constante do processo de produção rural na medida em que estes capitais exploram nossa possibilidades de acumulação[...]as recentes inovações da biotecnologia apontam o caminho. (Goodmann; Sorj & Wilkinson in Graziano da Silva, 1998, p. 73)

Concluem estes autores afirmando que a tendência deste processo é a eliminação da base rural da agricultura, passando esta a apoiar-se cada vez mais sobre uma base tecnológica.

Segundo Lifschitz & Prochnik (1991) citados por Graziano da Silva (1998) os Complexos Agro-industriais estão se convertendo em Complexos Bioindustriais. Seria isto que está ocorrendo ou os CAIs. estariam apenas se redefinindo e adaptando-se?

Como será mais detalhadamente explicitado adiante no item 21 intitulado: UMA ABORDAGEM MAIS APROFUNDADA DO OBJETO DE ESTUDO, constatou-se nas visitas às lavouras de tomate da região de Goianópolis a dependência gerada pelas

---

<sup>18</sup> O fim do agrobusiness ou a emergência da biotecnologia ?

<sup>19</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, pág. 72

empresas de biotecnologia no processo produtivo. Estas empresas produzem sementes geneticamente modificadas que resistem a pragas e possuem amadurecimento mais demorado, facultando o transporte dos frutos com qualidade por mais tempo e a maiores distancias. Ocorre, no entanto, que estas sementes são colocadas à venda no mercado por preços exorbitantes que reduzem sensivelmente a rentabilidade financeira do produtor rural, mas que ele se vê obrigado a utilizar para atender as demandas do mercado.

## **2.5 - A MODERNIZAÇÃO DE NOSSA AGRICULTURA E SUAS VÁRIAS IMPLICAÇÕES**

A modernização da agricultura passa a ocorrer com o crescimento do mercado interno, ao contrário do que ocorria durante o período do complexo rural, quando este era incipiente. O crescimento desse mercado e a elevação da demanda interna por alimentos levam os produtores a empreenderem um esforço de aumento da produção/productividade.

Este esforço materializa-se no aumento da importação de tratores e insumos agrícolas, o que de certa forma mantém a dependência externa, agora não mais de mercados compradores mas de importação de equipamentos.

Nessa nova conjuntura passa a existir também a imposição da forma de produzir que vem em forma de pacotes tecnológicos, difundidos a partir da agricultura norte-americana. Este processo de modernização pode ainda ser percebido através do aumento do consumo de variados insumos pela atividade agrícola, tais como sementes, defensivos, fertilizantes, rações e medicamentos para animais, embalagens, estreitando seu inter-relacionamento com a indústria (Kaegeyama, id).

Na sua primeira fase, a modernização da agricultura dependia basicamente da capacidade de importação do país e conseqüentemente de uma série de fatores, entre eles o do nível de divisas e da política adotada com relação ao balanço de pagamentos, já que o crescimento da agricultura dava-se através da importação de máquinas e insumos.

A partir da década de 1970 com o surgimento dos CAIs e de uma indústria nacional que começa a produzir insumos e máquinas, este fator limitador da modernização é rompido e o crescimento da atividade agrícola passa a ser gerido e direcionado pelo capital inserido ou interessado em vir a participar da atividade agropecuária.

Segundo Kaegeyama,(id), a agricultura não pode mais ser considerada “grande setor” da economia, pois significativa parte de suas atividades passa a integrar-se com a indústria, sendo impossível classificá-las exclusivamente como atividades agrícolas.

Os reflexos da modernização da agricultura brasileira no mercado de trabalho se fizeram sentir pelo desaparecimento de algumas formas de relação de trabalho como o colonato, as parcerias, as meações, e o surgimento do assalariado celetista e outras francamente desfavoráveis ao trabalhador como diarista, sem qualquer vínculo empregatício.

Neste último tipo de relação de trabalho, além do fato do trabalhador estar à margem de qualquer tipo de proteção social, ele ainda está sujeito a um tipo de pagamento por produtividade onde lhe é exigido uma alta cota de produção para que lhe seja garantido o pagamento diário.

Na década de 1970 ocorreram grandes fluxos de migrações inter-regionais que tinham como origem o nordeste e como destino o centro-oeste e o sudeste.

Luis Inácio Lula da Silva é um dos representantes deste fenômeno, tendo sua família migrado de Pernambuco para São Paulo.

Já na década de 1980 este fluxo transforma-se em intra-regional onde a população rural migra para os centros urbanos dentro de sua própria região.

Ocorreu um processo de urbanização do campo durante o período 1970-1990 que pode ser melhor analisado através dos dados da PEA – População Economicamente Ativa representados na tabela que se segue:

**Tabela 6 – Distribuição da PEA de 10 anos ou mais, segundo a situação do domicílio e ramo da atividade principal : Brasil 1970/80 e 1981/90**

Ano	Urbano %		Rural %		Total %	
	Agrícola	Ñ Agric	Agrícola	Ñ Agric	Agrícola	Ñ Agric
1970	10,1	89,9	87,8	12,2	44,3	55,7
1980	7,6	92,4	79,7	20,3	29,3	70,7
1981	8,1	91,9	77,2	22,8	29,2	70,3
1990	6,0	94,0	68,4	31,6	22,9	77,1

Fonte : Censos demográficos 1970 e 1980; PNADs.1981 e 1990 in GRAZIANO DA SILVA(1998)<sup>20</sup>

<sup>20</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, pág.174

Pelos dados da tabela 6 pode-se constatar que em 1970, 12,2% da população rural já estava ocupada em atividades não rurais. Este percentual cresce para 20% e 31,6% respectivamente nos anos de 1980 e 1990. Este dado é muito significativo, pois em apenas duas décadas cresceu de quase 300% o percentual de moradores da zona rural que está ocupado em atividades profissionais não rurais e este segmento representa em 1990 mais de um terço da PEA residente no campo.

Por outro lado a PEA Total ocupada em atividades laborais agropecuárias decresceu de 44,3% em 1970 para 29,3% em 1980 e para 22,9% em 1990. Este declínio atingiu tanto aqueles que residiam no campo quanto os que moravam na cidade. Tais dados comprovam os impactos da tecnificação da atividade agropecuária na redução da oferta de empregos no setor.

Graziano da Silva (1998) ressalta que significativa parcela do fluxo de migração da zona rural para a urbana é constituída de jovens que não encontram ocupação no campo.

A taxa de desocupação de jovens menores de 24 anos nas cidades é quatro vezes maior que na zona rural<sup>21</sup>, este fato demonstra que a zona rural esta “exportando” desempregados para a zona urbana. Esta “exportação” resultou no crescimento nas cidades dos favelados, ambulantes, e no crescimento das taxas de violência urbana.

A miséria no campo no Brasil é de tal magnitude que em estudo sobre a pobreza rural realizado em 114 países em desenvolvimento<sup>22</sup> nosso país ocupa a 6.ª posição de pior renda da população rural, em virtude de 73% dela situar-se abaixo da linha de pobreza. Para comparação com os primeiros colocados, nosso país só perde para Bolívia (97%), Malawi (90%), Bangladesh (86%), Zâmbia (80%) e Peru (75%). Como se pode constatar, entre os seis piores do mundo três são Sul-Americanos.

### **2.5.1- Evolução do processo de acesso a terra**

A tabela 7 a seguir fornece-nos algumas informações sobre a evolução do acesso a terra pelos produtores rurais ao longo do período 1970-1996.

---

<sup>21</sup> 8,4% para a zona urbana e 2,1% para a zona rural. Fonte : PNAD 1987, citado em GRAZIANO DA SILVA (1998), pág. 177

<sup>22</sup> Pesquisa realizada pelo - Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola, (FIDA, 1992) citado por Graziano da Silva (1998), pág.178

Como se pode depreender da tabela 7, a única categoria de produtor rural que cresceu no período de 1979-1996 foi a os proprietários de terra, tendo todas as demais decrescido.

Isso evidência como o acesso a terra tem sido cada vez mais restringido à aquisição das propriedades e que outras formas de acesso não tem sido estimuladas.

Outra informação interessante que se pode perceber pela tabela é que enquanto o número de máquinas agrícolas cresceu 360,18 % no período, o pessoal ocupado sofreu um incremento de apenas 2,07 %, evidenciando o quanto a mecanização resultante do processo de modernização da agricultura reduziu a capacidade de absorção de mão de obra do setor.

**Tabela 7**

Confronto dos resultados dos censos de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995-1996. - Brasil

Condição do produtor, utilização das terras, pessoal ocupado, tratores	1970	1975	1980	1985	1990	1995-1996
<b>Estabelecimentos</b>	4 919 089	4 993 251	5 159 850	5 802 206		4 859 865
<b>Condição do produtor</b>	-	-	-	-	-	-
Proprietário	3 092 482	3 199 331	3 390 582	3 748 024	3 604 343	3 604 343
Arrendatário	636 885	570 305	585 787	575 119	268 294	268 294
Parceiro	380 061	299 212	318 714	444 324	277 518	277 518
Ocupante	809 661	924 403	864 767	1 034 739	709 710	709 710
Pessoal ocupado	17 567 880	20 345 676	21 163 725	23 394 881	17 930 890	17 930 890
Homens	11 917 489	12 898 005	14 282 761	15 557 399	11 978 511	11 978 511
Mulheres	5 650 391	7 447 671	6 880 964	7 837 482	5 952 379	5 952 379
Tratores	174 660	323 109	545 204	665 280	803 742	803 742

FONTE: Censos Agropecuários do IBGE,

Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro>

Em Goiás a situação foi ainda mais grave como se vê na tabela 8 a seguir, pois esta absorção de mão de obra resultou negativa (-13,88%), em confronto com um

aumento na mecanização da ordem de 660,95%.

Outra constatação que se obtém da tabela 8 é que houve uma redução de 22,96% no número de estabelecimentos rurais no período evidenciando uma concentração de propriedade via compra, muito embora parte desta redução ocorrida no período 1985/1995 deva-se a divisão do estado de Goiás com a criação do estado do Tocantins.

### 2.5.2- Evolução da utilização de fertilizantes

Com relação ao uso de fertilizantes na agricultura brasileira, seu crescimento foi de aproximadamente 13% aa, no período de 1950-1985, chegando a atingir neste interim 17,8% aa. de 1967 a 1980.(Zylberstain et alii,1985 apud Kaegeyama,1990).

Tabela 8

Confronto dos resultados dos censos de 1970, 1975, 1980, 1985 e 1995-1996 - Goiás

Condição do produtor, utilização das terras, pessoal ocupado, tratores e efetivos de bovinos, suínos e aves	1970	1975	1980	1985	1995-1996
<u>Estabelecimentos</u>	145 115	153 535	153 770	131 365	111 791
<u>Condição do produtor</u>					
<u>Proprietário</u>	111 014	113 108	122 767	103 695	101 152
<u>Arrendatário</u>	6 106	7 688	7 595	9 748	3 965
<u>Parceiro</u>	1 337	4 579	3 644	7 947	992
<u>Ocupante</u>	26 658	28 160	19 764	9 975	5 682
<u>Pessoal ocupado</u>	547 647	688 033	780 749	616 336	471 657
Homens	414 400	503 920	537 528	438 491	337 073
Mulheres	133 247	184 113	243 221	177 845	134 584
<u>Tratores</u>	5 692	13 634	27 600	33 548	43 313

Nota: Os dados até 1985 referem-se a 31.12, no censo de 1995-1996 os dados referentes a número de estabelecimentos, área total, utilização das terras, pessoal ocupado e tratores, referem-se a 31.12.1995 e os efetivos da pecuária a 31.07.1996.

Fonte : : Censos Agropecuários do IBGE,

Disponível em : <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro>

Segundo este autor, o elevado e contínuo crescimento deste insumo deu-se não apenas em virtude de necessidades técnicas ou econômicas, mas também de forma “imposta” pelo governo e pelas indústrias.

As indústrias transnacionais passaram, durante a década de 1970, a estabelecerem-se em países em desenvolvimento por intermédio da constituição de *joint-ventures* com empresas locais.

No período 1955-1965, 15 novas indústrias de fertilizantes instalaram-se no país, de 1967 a 1973 instalaram-se 20 empresas e de 1974 a 1983 este número ascendeu a 68 empresas (Kaegeyama, id).

A par do crescimento da utilização de fertilizantes a modernização da agricultura brasileira chamada por estudiosos de “modernização conservadora” possuiu algumas características que foram resumidas por Leite (1995), Apud Linhares, (1999) da seguinte forma:

- Adoção do padrão tecnológico moderno, calcado basicamente no binômio química mineral - mecanização.
- Aumento da produção e da produtividade, sem correspondente aumento de renda dos trabalhadores.
- Manutenção da estrutura fundiária, com aumento da tendência à concentração.
- Expansão de crédito rural, com juros baixos privilegiando grandes produtores.
- Formação dos CAIs, integrando indústrias com o setor agropecuário.
- Integração do capital financeiro com os capitais agroindustriais através da conversão de bens agrários como terras e gado em ativos financeiros.
- Atração para a agricultura de investimentos de grupos industriais e financeiros com incentivos fiscais governamentais.

## **2.6- REVOLUÇÃO VERDE OU PACOTE TECNOLÓGICO IMPOSTO?**

O modelo de agricultura que tornou-se dominante a partir da década de 1970 no Brasil foi chamado de Revolução Verde ou ainda modelo Químico-Genético-Mecânico e foi difundido pela ação conjunta de agências de desenvolvimento brasileiras e estrangeiras que por sua vez eram secundadas por multinacionais do setor petroquímico (Guivant, 1992 apud Reis Filho, 2002).

No caso particular do Brasil a implantação em nossa agricultura de um pacote tecnológico<sup>23</sup> foi grandemente facilitada pela política de expansão de fronteira agrícola, parte do projeto geopolítico implantado pelos governos militares.

Neste período, como o estado possuía forte presença na economia, a estrutura estatal prestou-se ao trabalho de fomentar este modelo quer seja através da atuação de empresas estatais nos ramos de fertilizantes e defensivos agrícolas como a Petrobrás e a Vale do Rio Doce, quer seja na pesquisa ou assistência técnica rural através da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA e da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural-EMBRATER, esta última tendo encarregado-se de difundir aceleradamente o “pacote tecnológico” agrícola, junto aos produtores rurais.(Delgado,1985 apud Reis Filho, 2002).

Segundo Muller (1982) apud Graziano da Silva (1998), tem início na década de 1960 a instalação de um novo modelo agrícola e a constituição do CAI-Complexo Agroindustrial que se dá através da sua predominância sobre o modelo anterior que era o complexo Agro-comercial. A partir de meados desta década ocorre a diversificação das exportações industriais e agroindustriais e a substituição localizada de importações de matéria prima como petróleo para fabricação de papel. Tais fatos propiciaram a expansão das agroindústrias processadoras e das que produzem fertilizantes, herbicidas e fungicidas.

Na década seguinte, o choque do petróleo em 1973, fez com que se desse início a produção de álcool combustível o que catapultou o crescimento da agricultura como um todo e o da agroindústria do açúcar e álcool em especial. Consolida-se desta forma a industrialização da agricultura por intermédio da indústria para a agricultura, fornecendo-lhe máquinas e insumos, passando a mesma a constituir um elo de uma cadeia de produção.

## **2.7. A POLÍTICA OFICIAL DE FINANCIAMENTO DA ATIVIDADE AGRÍCOLA**

Dentre as políticas adotadas no II PND-Plano Nacional de Desenvolvimento, duas iniciativas impactaram diretamente sobre a agricultura e estavam de acordo com a

---

<sup>23</sup> Segundo AGUIAR (1986) apud REIS FILHO(2002), pacote tecnológico pode ser definido como : “Conjunto de práticas e procedimentos técnicos que se articulam entre si e que são utilizados indivisivelmente numa lavoura, segundo padrões estabelecidos pela pesquisa. Dessa forma, o pacote tecnológico passa a corresponder, na verdade, a uma linha de montagem, onde o uso de uma dada inovação técnica (insumo de origem industrial) exige o emprego de uma dada inovação técnica anterior e a utilização de uma certa inovação técnica posterior. Essa combinação de uso de insumos (e máquinas) não pode ser rompida, sob o risco de invalidar totalmente os resultados da exploração agrícola”



cartilha da “revolução verde” e dentro das necessidades do “pacote tecnológico” que se procurava infundir.

A primeira delas criada em 1974 foi o PNFGA- Plano Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola e a outra implementada no ano seguinte, o PNDA- Plano Nacional de Defensivos Agrícolas, ambos estabelecendo linhas de crédito para este tipo de custeio.

O PNDA viabilizou também a instalação fábricas de defensivos agrícolas no país, através da concessão de incentivos fiscais em projetos aprovados pelo CDI- Conselho de Desenvolvimento Industrial. Para avaliar-se a importância e a magnitude desta política encetada pelo PNDA a taxa de crescimento do uso de crédito de custeio para defensivos foi de 213% no período de 1974-1986, excessivamente elevada até mesmo se comparada a taxa de crescimento do crédito global de custeio, que no mesmo período foi de 92%.

Foi igualmente decisivo o valor do crédito de custeio para defensivos no valor das vendas destes, pois esta participação foi respectivamente de 54%, 71% e 79% respectivamente nos anos de 1974, 1980 e 1981 (Kaegeyama, 1990). Tal crescimento deu-se em razão de taxas de juros subsidiadas que atraíram grandes grupos econômicos para a agricultura. Desse crédito barato não se beneficiaram pequenos produtores rurais.

Tal situação foi revertida após o início da Nova República e nos anos subsequentes conforme se constata na tabela a seguir.

**Tabela 9 - Participação percentual (%), segundo classificação do produtor, do valor dos financiamentos concedidos a produtores rurais. SNCR. 1987/1995.**

	Pequenos	Médios	Grandes	Cooperativa	Outros
1987	21	24	42	9	3
1988	19	24	40	14	3
1989	17	23	49	8	3
1990	27	19	34	16	5
1991	32	23	31	11	3
1992	19	33	24	11	12
1993	19	38	20	8	15
1994	15	55	4	8	19
1995	29	46	1	8	16

Fonte: IBGE. Anuário Estatístico do Brasil, vários números, em Guimarães (1997) apud Guanziroli,(1998).

Na tabela 9 observa-se que os financiamentos concedidos para o segmento de pequenos produtores cresceram 38,10% no período e o segmento dos médios cresceu

58,62%. Fenômeno inverso ocorreu com o segmento dos grandes produtores cuja participação caiu para 1% em 1995.

Após o início da Nova República e a aproximação das taxas de juro daquelas normalmente praticadas no mercado, parece ter ocorrido um desinteresse dos grandes produtores pelos financiamentos governamentais o que não ocorreu com os pequenos médios produtores que continuaram a demandar crescentemente créditos oficiais.

Pode-se inferir também que esta facilitação propiciada pela intervenção estatal, com crédito farto e barato e com aplicação direcionada para a compra e utilização de agrotóxicos, se por um lado facultou um aumento de produtividade por outro acabou por induzir o produtor rural a certas práticas danosas ao meio ambiente e aos trabalhadores rurais como a utilização preventiva de defensivos agrícolas, que alterou de forma radical e definitiva o ecossistema através da eliminação dos inimigos naturais das pragas.

## **2.8 - OS REFLEXOS DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NOS CENTROS URBANOS**

Do ponto de vista social não foram menos profundos os impactos desta modernização no campo. Algumas políticas de caráter urbano interrelacionavam-se com as implementadas para o setor agrícola e destinavam-se a dotar as cidades de alguma infraestrutura para acolher as grandes levas de trabalhadores que viriam a ser liberados pela atividade rural.

Conforme afirmam Becker & Egler (1998) a urbanização acelerada foi utilizada como estratégia pelos governos do regime militar brasileiro, chegando mesmo a aparecer explicitamente nos documentos oficiais de planejamento a partir do início da década de 1970.

Neste sentido um conjunto de estratégias específicas foi implementada com o objetivo de facultar um desenvolvimento mais rápido do capitalismo, a chamada “modernização autoritária”. Tal tendência só veio a ser desacelerada com o advento da Nova República, conforme se verifica na tabela abaixo.

**Tabela 10 - POPULAÇÃO URBANA DO BRASIL**

<b>ANO</b>	<b>% EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>% DE CRECIMENTO NO PERÍODO</b>
1940	31,2	
1950	36,1	15,70
1960	45,0	24,65
1970	55,9	24,22
1980	67,5	20,75
1991	75,4	11,87

Fonte: IBGE, Censos Demográficos in LINHARES (1999)

Os grandes programas especiais de fomento à agropecuária como o POLOCENTRO, POLAMAZÔNIA, GEOECONÔMICA DE BRASÍLIA, PROMAT E PROSUL, privilegiaram com vultosos financiamentos o grande latifúndio, subsidiando-o.

O Polocentro, criado em 1975, que beneficiou a região Centro-Oeste, tinha como meta incorporar ao setor produtivo 3,7 milhões de hectares de terra dos cerrados em apenas cinco anos. No período 1975-1981 foram aplicados por este programa na região US\$ 750 milhões (DUARTE, 1998).

Esta política serviu a dois propósitos. Em primeiro lugar a monocultura praticada em grandes extensões de terra, como a soja, e voltada para a exportação geraria divisas para o país. Em segundo lugar visava facilitar e agilizar a modernização da agricultura e sua conseqüente liberação de mão-de-obra para os centros urbanos, abastecendo com ela o setor industrial. (BECKER & EGLER, 1998).

Também neste sentido pode-se citar Duarte e Braga (1998), transcrevendo trechos de estudo realizado pela Fundação João Pinheiro sobre o POLOCENTRO e publicado em 1983:

(...) demonstram que ele gerou efeitos não desejados. Neste sentido, há indicações que o programa não propiciou os incrementos esperados de emprego, renda e bem estar. As tendências concentradoras, tanto em termos econômicos quanto em termos de adensamento espacial da população nas cidades, não foram revertidas mas, ao contrário, estimuladas pelo programa (DUARTE e BRAGA, 1998, p.99).

Em razão desta avaliação negativa compartilhada pela direção de órgãos governamentais como a SUDECO, que trouxe parecer semelhante em seu documento Contribuição do Centro-Oeste para o I PND da Nova República em 1985, tanto o POLOCENTRO como os demais programas acabaram desativados logo no início da Nova República (Duarte, 1998).

Os custos tanto social quanto ambiental da implantação de uma agricultura moderna altamente mecanizada e baseada apenas no combate químico de pragas foram altos, pois ocorreu uma ocupação predatória, devastando do cerrado.

Esses programas governamentais eram essencialmente direcionados ao médio e grande produtores rurais possuindo caráter seletivo e excludente em suas linhas de crédito. Tal enfoque somente veio a sofrer mudanças, contemplando a preocupação com questões ambientais e sociais com o fim do regime militar e início da Nova República, a partir de 1985, na qual se pregava o “Resgate da Dívida Social”, de duas décadas de autoritarismo.

Medidas neste sentido foram previstas no Plano de Ação Governamental da Nova República para a Região Centro-Oeste, que objetivava o incentivo ao pequeno produtor, a permanência da população no campo e o aumento da oferta de serviços sociais básicos.

Este plano objetivava em suas diretrizes a melhoria do nível de distribuição de renda, racionalização da ocupação e uso dos recursos naturais.

O Plano sucessor do POLOCENTRO para a região, chamado de Programa de Ampliação dos Efeitos Sócio-Econômicos da Agricultura no Cerrado, intencionava incentivar pequenos produtores e evidenciava preocupação com a conservação e proteção dos recursos naturais. ( Duarte & Braga, id).

O processo de êxodo rural agudizado na década de 1970, resultou no crescimento acelerado do contingente de “bóias frias”, ou seja, aqueles trabalhadores que normalmente moram nos pequenos centros urbanos e que são transportados pelo produtor rural ou seus agenciadores até a lavoura.

Tal fenômeno foi inegavelmente propiciado pelas mudanças econômicas e tecnológicas decorrentes das políticas que instrumentalizaram a “modernização autoritária” na agricultura brasileira, modificando relações de trabalho até então existentes como o colonato, que eram estruturadas em bases mais estáveis, generalizando o trabalho temporário sazonal e até mesmo criando a figura do diarista.

Esta urbanização acelerada e sem maiores preocupações que não fossem as de habitação, com as condições de vida que advieram a uma grande massa de trabalhadores, que não mais encontraram ocupação no campo e viram-se forçados a migrar para os centros urbanos; serviu a uma política direcionada ao fornecimento de estoque de mão de obra barata para a indústria, agravando ainda mais a questão da concentração da propriedade da terra.

Como sub produto do processo de êxodo rural poderíamos citar a favelização das cidades, o crescimento assustador da violência urbana, a queda da qualidade de vida de grandes massas populacionais, vez que a administração pública não conseguiu dotar as cidades da infra-estrutura necessária a seu atendimento, em questões como saneamento, educação e saúde.

(...) o crescimento industrial tinha de ser sustentado por uma urbanização permanente. Os núcleos urbanos assumem um novo significado como base logística da modernização acelerada. Por um lado asseguram a intensificação da mobilidade do capital e da força de trabalho, por outro lado, são o *locus* de instituições estatais e da difusão da informação controlada. A urbanização do território tornou-se, então, uma estratégia para o desenvolvimento do país (BECKER & EGLER, 1998, p. 145 e 146).

## **2.9 - ASPECTOS DE DESENVOLVIMENTO DE CAPITALISMO CENTRAL E PERIFÉRICO**

Marx procurou explicar o funcionamento do mecanismo de permanente expansão do capital, motivado pela constante necessidade de investimento e acumulação. O surgimento do capitalismo criou um ambiente propício ao desenvolvimento do industrialismo o que estabelece um processo de retroalimentação entre estes dois fatores. A permanente evolução da tecnologia associada à produção industrial busca em última análise o desenvolvimento de processo de produção mais eficientes e baratos (GIDDENS, id)<sup>24</sup>. Tal processo de expansão ajuda-nos a entender o porque os que utilizam técnicas agrícolas modernas lançam mão, de forma inconseqüente, de expedientes como a aplicação maciça de pesticidas, que garantam uma maior produtividade num menor tempo, sem maiores preocupações com o meio ambiente, com as pessoas envolvidas na produção agrícola ou mesmo com os consumidores finais.

---

<sup>24</sup> As consequências da modernidade, pág. 67

Há que se fazer aqui, no entanto, uma ressalva às diferenças do processo de expansão capitalista nos países centro e nos países periféricos. Nos primeiros os efeitos indesejáveis desta expansão são atenuados pela pressão exercida por parte de uma sociedade politicamente mais organizada e exigente que cobra o cumprimento de uma legislação que pune severamente aqueles que poluem ou degradam o meio ambiente ou que provocam danos à saúde da população.

Se analisarmos a situação existente nos Estados Unidos da América do Norte, ocorre ali um grande rigor da justiça, que resulta em beneficiar os consumidores, e que fomentou naquele país a conhecida “*indústria de processos*”. Lá é comum consumidores processarem empresas e receberem milhões de dólares de indenizações, quando seus advogados conseguem provar que houve displicência por parte de qualquer membro da cadeia produtiva, que resultou em danos à saúde de quem quer que seja. Exemplo disto são as indenizações milionárias pagas pela indústria do tabaco aos fumantes. Ambigualmente esse país recusou-se a assinar o protocolo de Kyoto.

Nos países de terceiro mundo, e em especial no Brasil, a expansão do capital deu-se à margem do controle do poder público e a revelia da justiça que é lenta e ineficaz. Nos países em desenvolvimento, via de regra, o poder econômico sobrepuja-se a vontade política dos governantes e à incipiente mobilização social e prevalecem os interesses do primeiro.

As causas disso são complexas e passam pelo despreparo ou displicência do aparelho de estado. O que ocorre, em realidade, em países de terceiro mundo, é a exposição do trabalhador rural a produtos altamente tóxicos, que atuam de forma cumulativa no organismo, provocando câncer e lesões neurológicas, quando não a sua intoxicação em tão alto nível, que resulta em sua morte. Tais informações serão detalhadas oportunamente no item 2.5. AGROTÓXICOS E SUA AÇÃO SOBRE A SAÚDE HUMANA.

Esse trabalhador, por falta de alternativas, vê-se constrangido a aceitar um posto de trabalho sem nenhuma garantia trabalhista, e a exercer sua atividade sem EPI.- Equipamentos de Proteção Individual.

São utilizados pelos produtores rurais pesticidas proibidos por sua alta toxicidade (e grande eficiência). Não são respeitados os prazos de carência de espera após a aplicação, pois urge que estes produtos cheguem ao mercado consumidor no menor tempo possível diminuindo o ciclo de produção e antecipando os lucros financeiros. Inexiste no país, a

exceção de São Paulo, uma estrutura de análise laboratorial permanente para verificação de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Em razão disso somos levados a crer que no restante do país milhões de pessoas consomem diariamente produtos contaminados, que sendo absorvidos de forma cumulativa pelo organismo, irão resultar em problemas de saúde futuros.

No item 2.7- Contaminação dos alimentos , é citado estudo comprovando este fato.

## **2.10 - BOIÁ-FRIA: A EXCLUSÃO DENTRO DA EXCLUSÃO**

Os trabalhadores rurais que trabalham nas lavouras de tomate da região de Goianópolis enquadram-se no perfil de “bóia fria”, sendo levados da zona urbana desta cidade para trabalharem em lavouras situadas nos municípios de Teresópolis de Goiás, Ouro Verde, Campo Limpo e Anápolis e outros.

A oferta abundante desta mercadoria: o trabalho diarista, e sua fácil reposição, somada ao descaso das autoridades governamentais das três esferas de governo, levam a um estado de total abandono destes trabalhadores que se sujeitam a condições de trabalho extremamente prejudiciais a sua saúde. Os “bóia fria” ou “volantes”, como são chamados receberam esta designação pelo fato de viajarem diariamente para o local de trabalho e levarem em marmitas ou caldeirões sua alimentação.

Formou-se um proletariado diversificado, cujo primeiro tipo é o proletariado rural-urbano, [...] assalariados rurais permanentes foram transformados em trabalhadores temporários que vivem nas cidades e não trabalham diariamente no campo, os bóias-frias (BECKER & EGLER, 1998, pp.178,180)

Esta relação de trabalho é vantajosa somente para o contratantes, pois os libera das obrigações e ônus com as legislações trabalhistas e previdenciária, propiciando um trabalhador a baixo custo e “descartável” a qualquer momento. Se algum deles adoecer em virtude mesmo da intoxicação ocasionada pela exposição aos agrotóxicos, não há motivos de preocupação para o empregador pois, basta a este substituir o trabalhador por outro de um imenso exército de reserva. Neste sentido podemos citar D’INCAO (1981) quando afirma:

A forma pela qual o seu trabalho se realiza no campo é uma decorrência da existência deste excedente da oferta de força de trabalho em relação à demanda. A possibilidade de contar com um tipo de trabalhador (bóia fria) que, recebendo por tarefa ou por dia, e trabalhando num ritmo irregular, favorece os interesses do empregador, existe, em última

análise, como decorrência da superabundância de mão-de-obra (p. 87)

A incerteza de encontrar ou não trabalho no dia seguinte propicia uma pressão para baixo no valor pago pelas jornadas diárias de trabalho. Esta diária de baixo valor e normalmente demandada pelos produtores rurais apenas na época das colheitas gera um clima psicológico de constante insegurança para o trabalhador que terá que buscar seu sustento em outras ocupações fora deste período. A grande oferta de mão-de-obra a baixo custo, sem encargos trabalhistas e previdenciários que vige na deficiência da fiscalização tanto da Delegacia Regional do Trabalho quanto do INSS, estimula a burla da legislação que exige a contratação destes trabalhadores por um prazo determinado, mediante contrato formalizado na carteira de trabalho, por parte dos empregadores.

Se o trabalhador rural bóia fria de uma forma geral já pode ser considerado um excluído social, o bóia fria que trabalha nas lavouras de tomate é uma sub-categoria onde existe a “exclusão dentro da exclusão”, pois além do desamparo da legislação trabalhista e previdenciária ele ainda está sujeito a um ambiente de trabalho insalubre que lhe compromete a saúde.

Cada autor cunha um termo com o qual procura resumir a precária situação dos trabalhadores rurais em nosso país. Graziano da Silva (1998) chegou a utilizar quatro diferentes termos, em uma única obra, para se referir a eles : *excluídos, barrados no baile, descamisados e pobres do campo*.<sup>25</sup>

Norbert Elias, sociólogo alemão que viveu por alguns anos na Inglaterra, em sua obra intitulada *Estabelecidos e Outsiders* (1999), considerada basilar na história da teoria social, buscou estudar a questão a exclusão sofrida por certos grupos sociais.

Nesta obra, resultado de três anos de pesquisa de campo, ele identificou em uma pequena comunidade no interior da Inglaterra, Winston Parva, a exclusão e estigmatização sociais.

Em seu trabalho ele adotou uma estrutura metodológica, na qual dividiu a pequena comunidade em três zonas. A zona 1 foi considerada como sendo de classe média e as zonas 2 e 3 classificadas como operárias. Muito embora as zonas 2 e 3 fossem ambas zonas operárias os moradores da zona 3 eram percebidos e se percebiam como uma zona inferior.

---

<sup>25</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, pág.171



Os próprios residentes da zona 3 pareciam aceitar a inferioridade de status localmente atribuída a seu bairro, em comparação com a zona 2, ainda que mau grado e com amargura (ELIAS & SCOTSON, 2000, p.51)

Norbert Elias evidencia em seu estudo que mesmo entre os excluídos (outsiders) existem aqueles que são considerados e se consideram mais excluídos que os demais.

Ainda que o autor não tenha cunhado um termo específico para esta subcategoria de excluídos o termo, “*exclusão dentro da exclusão*” bem poderia traduzir esta realidade.

Este autor considera ainda que um dos fatores mais relevantes que levam a exclusão social é a falta de coesão entre os membros de um determinado grupo social.

(...) os diferenciais do grau de coesão interna e de controle comunitário podem desempenhar um papel decisivo na relação de forças entre um grupo e outro [...] era graças ao seu maior potencial de coesão, assim como à ativação deste pelo controle social, que os antigos residentes conseguiam reservar para as pessoas do seu tipo os cargos importantes[...] e deles excluir firmemente os moradores da outra área, aos quais, como grupo faltava coesão (ELIAS & SCOTSON, 2000, pp.21 e 22).

Os bóias-frias são uma categoria de trabalhadores particularmente desmobilizada, com baixo nível de coesão e percepção de si mesmos como grupo. Utilizando a construção teórica feita por Elias, poderia-se dizer que os bóias-frias enquanto grupo social não se reconhecem como uma categoria, pois sua condição de diaristas os sujeita a uma situação em que não é possível o estabelecimento de vínculos duradouros, uma vez que sua ocupação é bastante inconstante. Isso resulta na constituição de um grupo social pouco coeso. Esta realidade, dificulta a percepção por parte desses trabalhadores, de que constituem uma classe, um grupo social específico, com demandas e necessidades semelhantes. Esse contexto leva-os a uma alienação e passividade frente a uma situação adversa que só vem beneficiar os produtores rurais cujo objetivo único é maximizar os lucros de sua atividade e considerando as despesas com a proteção dos trabalhadores, perfeitamente supérfluas e dispensáveis.

Todavia a realidade constatada na pesquisa indica a existência de uma situação de exclusão que transcende elementos sócio-culturais e sinaliza para outros aspectos tais como a enorme precariedade das condições de trabalho as quais estão submetidos esses trabalhadores, emergindo o aspecto sócio-econômico.

Se o “bóia fria” de outras regiões já está sujeito a precárias condições de exercício profissional, os que trabalham com tomate podem ser classificados como uma categoria que enfrenta uma realidade de “*exclusão dentro da exclusão*” pois, agravando-lhes a situação, existe o fato de estarem sujeitos a uma alta insalubridade no ambiente de trabalho. Os trabalhadores que têm contato direto com os agrotóxicos, quer seja na sua fabricação, transporte, comercialização, preparo ou aplicação, correm riscos de intoxicação.

### **3 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO EMPÍRICO**

#### **3.1 - PORQUE AS LAVOURAS DE TOMATE?**

O tomate ocupa a posição de segunda hortaliça em área mais cultivada no mundo e a primeira em volume industrializado (Camaro Filho e Mazzei, 1996, apud Dos Santos, 2000).

O tomate ocupa o terceiro lugar em volume de produção dentre hortaliças em nosso país ( EMBRAPA,1992, apud Dos Santos, 2000) e sua importância é grande na dieta do Brasileiro.

Para que se tenha uma idéia da importância do tomate na agricultura nacional na tabela 11, verifica-se que ele posiciona-se em 6º. lugar em quantidade produzida (ton.) entre todas as lavouras temporárias e em 2º. lugar em produtividade, perdendo somente para a cana-de-açúcar.

Ainda segundo dados do IBGE, conforme tabela 12 que se segue, Goiás era em 2002 o estado campeão nacional na produção de tomate tendo atingido neste ano a quantidade de 951.410 toneladas. Muito embora o estado de Goiás possua apenas 20,01% da área plantada, é responsável por 26,05% da produção nacional de tomate pois sua produtividade (kg/ha.) é 23,16% acima da média nacional.

Em Goiás, segundo dados constantes na tabela 13, a quantidade produzida de tomate em toneladas é superior a de arroz e de feijão e é uma das culturas de maior produtividade(Kg./ha.).

**Tabela 11. Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção dos principais produtos das lavouras temporárias - Brasil - 2002**

Principais produtos das lavouras temporárias	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (1 000 RS)
Juta (fibra)	1 094	987	1 459	1 478	691
Linho (semente)	5 573	5 573	2 980	534	1 344
Centeio (em grão)	5 320	4 847	5 073	1 046	1 750
Ervilha (em grão)	3 336	3 336	7 986	2 393	6 666
Malva (fibra)	5 994	5 844	8 608	1 472	4 389
Fava (em grão)	33 290	31 579	10 099	319	12 097
Alho	15 760	15 715	114 436	7 281	309 550
Mamona (baga)	145 912	136 109	170 897	1 255	46 558
Amendoim (em casca)	97 125	97 093	195 284	2 011	147 202
Cevada (em grão)	155 861	147 397	244 600	1 659	83 730
Aveia (em grão)	264 438	254 663	298 686	1 172	76 084
Melão	16 882	16 875	352 300	20 877	210 194
Batata-doce	43 959	43 895	498 046	11 346	160 871
Fumo (em folha)	344 798	344 080	670 309	1 948	1 780 986
Sorgo granífero (em grão)	515 643	423 603	786 757	1 857	141 942
Cebola	69 024	68 869	1 222 124	17 745	486 374
Abacaxi (1) (2)	62 862	61 127	1 433 234	23 446	550 893
Melancia	75 774	75 389	1 491 137	19 779	284 610
Algodão herbáceo (em caroço)	763 992	760 431	2 166 014	2 848	1 624 055
Feijão (em grão)	4 321 809	4 140 528	3 064 228	740	3 106 596
Trigo (em grão)	2 151 831	2 104 902	3 105 658	1 475	1 394 671
Batata-inglesa	161 139	161 124	3 126 411	19 403	1 453 575
Tomate	62 647	62 520	3 652 923	58 428	1 429 412
Arroz (em casca)	3 175 772	3 145 868	10 457 093	3 324	3 826 874
Mandioca (2)	1 744 392	1 675 274	23 065 577	13 768	3 282 914
Milho (em grão)	12 294 910	11 750 889	35 932 962	3 057	8 914 349
Soja (em grão)	16 382 035	16 365 441	42 124 898	2 574	17 239 107
Cana-de-açúcar (2)	5 206 736	5 100 485	364 391 016	71 442	11 540 306

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2002.

(1) Quantidade produzida em 1 000 frutos e rendimento médio em frutos por hectare. (2) A área plantada refere-se a área destinada a colheita no ano.

**Tabela 12 - Áreas plantada e colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção dos principais produtos das lavouras temporárias, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação/Brasil - 2002**

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (1 000 R\$)
<b>Tomate</b>					
<b>Brasil</b>	<b>62 647</b>	<b>62 520</b>	<b>3 652 923</b>	<b>58 428</b>	<b>1 429 412</b>
<b>Norte</b>	<b>1 628</b>	<b>1 556</b>	<b>20 576</b>	<b>13 223</b>	<b>14 456</b>
Rondônia	45	45	1 064	23 644	426
Acre	3	3	73	24 333	120
Amazonas	802	761	3 793	4 984	395
Roraima	360	338	3 500	10 355	4 200
Pará	363	354	10 406	29 395	8 313
Amapá	-	-	-	-	-
Tocantins	55	55	1 740	31 636	1 002
<b>Nordeste</b>	<b>13 137</b>	<b>13 107</b>	<b>581 825</b>	<b>44 390</b>	<b>246 980</b>
Maranhão	368	368	7 209	19 589	4 230
Piauí	90	90	1 890	21 000	1 367
Ceará	1 789	1 789	95 945	53 630	43 200
Rio Grande do Norte	360	352	11 178	31 755	5 466
Paraíba	522	513	14 941	29 124	5 423
Pernambuco	4 414	4 401	207 736	47 202	90 422
Alagoas	-	-	-	-	-
Sergipe	294	294	5 163	17 561	3 297
Bahia	5 300	5 300	237 763	44 860	93 574
<b>Sudeste</b>	<b>26 085</b>	<b>26 081</b>	<b>1 675 872</b>	<b>64 256</b>	<b>760 967</b>
Minas Gerais	9 765	9 761	637 219	65 282	297 488
Espírito Santo	1 687	1 687	109 539	64 931	62 997
Rio de Janeiro	2 703	2 703	163 124	60 349	77 234
São Paulo	11 930	11 930	765 990	64 207	323 248
<b>Sul</b>	<b>8 730</b>	<b>8 709</b>	<b>398 371</b>	<b>45 742</b>	<b>213 526</b>
Paraná	3 474	3 474	168 865	48 608	78 026
Santa Catarina	2 521	2 505	127 350	50 838	58 320
Rio Grande do Sul	2 735	2 730	102 156	37 419	77 179
<b>Centro-Oeste</b>	<b>13 067</b>	<b>13 067</b>	<b>976 279</b>	<b>74 713</b>	<b>193 484</b>
Mato Grosso do Sul	182	182	7 110	39 065	4 518
Mato Grosso	118	118	2 355	19 957	2 024
Goiás	12 512	12 512	<b>951 410</b>	76 039	176 929
Distrito Federal	255	255	15 404	60 407	10 013

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Produção Agrícola Municipal 2002.

**Tabela 13. PAM - Produção Agrícola Municipal 2002** Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção dos principais produtos das lavouras temporárias

Produtos	Área plantada (ha)	Área colhida (ha)	Quantidade produzida (t)	Rendimento médio (kg/ha)	Valor (1000 R\$)
<b>Goiás</b>					
Batata-doce	50	50	250	5.000	75
Cevada (em grão)	100	100	300	3.000	150
Amendoim (em casca)	180	180	360	2.000	198
Ervilha (em grão)	1.590	1.590	4.338	2.728	3.167
Cebola	349	349	19.430	55.673	9.454
Abacaxi (*) (1)	2.653	2.525	64.481	25.537	25.760
Melancia	7.067	7.067	183.730	25.998	30.018
Mandioca (1)	33.604	17.111	254.912	14.897	40.455
Alho	1.909	1.909	19.525	10.227	55.652
Arroz (em casca)	112.384	111.492	212.812	1.908	78.610
Batata-inglesa	4.512	4.512	161.560	35.806	96.422
Tomate(**)	12.512	12.512	951.410	76.039	176.929
Feijão (em grão)	122.790	122.605	235.418	1.920	252.037
Algodão herbáceo (em caroço)	102.185	102.185	301.255	2.948	307.645

(\*) Quantidade produzida em mil frutos e rendimento médio em frutos por hectare.

(1) A área plantada refere-se a área destinada a colheita no ano.

(\*\*) Os dados sobre tomate referem-se tanto a tomate estaqueado quanto ao industrial

Fonte: IBGE

De acordo com dados da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, específicos sobre o tomate estaqueado, na safra 1999/2000 a área plantada em Goiás foi de 2.247 ha., alcançando uma produção de 122,67 mil ton., com rendimento médio de 54,71 ton./ha.

No período de 1947 a 1970 enquanto a taxa de crescimento da produção de tomate em nível de Brasil situou-se em torno de 10% a.a., na região centro-oeste esta taxa atingiu 22% a.a. (Simon e Ribeiro, 1972 apud Dos Santos, 2000).

A escolha da cultura do tomate como um enfoque a partir da qual estabeleceu-se uma ponte com o objeto de estudo, deu-se em razão da utilização intensiva de agrotóxicos que ela exige, comparativamente com outras.

Enquanto na cultura do tomate são comercializados 44,8 kg.de agrotóxicos por hectare, na do arroz são 1,8 kg/ha, na do milho 0,3 kg./ha, e na do trigo 1,4 kg/ha.Torna-se evidente, portanto, a grande intensidade de exposição dos trabalhadores nesta cultura a risco de contaminação, com relação a outras lavouras (Garcia, 2001).

**Tabela 14. QUANTIDADE DE AGROTÓXICOS VENDIDOS EM  
RELAÇÃO À ÁREA DE CULTIVO-1985**

CULTURA	KG DE AGROTÓXICO VENDIDO POR Ha.
ALGODÃO	3,7
ARROZ	1,8
BATATA	2,9
CACAU	8,7
CAFÉ	2,9
CANA-DE-AÇUCAR	2,7
CITROS	24,7
MILHO	0,3
SOJA	2,4
TOMATE	44,8
TRIGO	1,4

Fonte: Garcia & Almeida,1990 apud GARCIA,2001

Existem basicamente dois métodos de cultivo do tomate: o de mesa, ou estaqueado e o industrial ou rasteiro. Os do primeiro grupo caracterizam-se pelo maior tamanho dos frutos e necessitam de suporte para seu desenvolvimento (estacas). Esse método de cultivo requer uso intensivo de mão-de-obra, por uma série de razões, entre elas a demanda do mercado por frutos com boa aparência sem o que o produtor não obtém sucesso na sua comercialização, já que o mesmo é o preferido para consumo *in-natura* e é normalmente exposto de forma a propiciar a escolha por parte do consumidor final (Dos Santos, 2000) e (Reis Filho, 2002).

Através de entrevistas prévias realizadas com técnicos da área e que estão relacionadas em anexo no final deste trabalho, tomou-se conhecimento de algumas características específicas dos dois tipos de cultura do tomate: o estaqueado e o de mesa. As técnicas de produção do tomate de mesa exigem maior cuidado com o fruto e por isso mesmo demandam mais mão-de-obra que o tomate industrial.

A cultura do tomate de mesa demanda 375 dias/homem por hectare em seu ciclo produtivo. (Filho & Mazzei apud Dos Santos, 2000).

São produzidos anualmente no Brasil 40 mil hectares de tomate de mesa e 20 mil hectares de tomate industrial. (Dias, apud Dos Santos, 2000).

Desta forma o tomate de mesa é responsável pela geração de 15 milhões de dias/homem de trabalho a cada ano, o que evidencia sua importância na geração de trabalho e renda na zona rural.

Segundo MINAMI & HAAG citado por Dos Santos (2000), na cultura do tomate de mesa ocorre um gasto de produção de 15 a 20% superior ao do tomate industrial.

Entre estas tarefas, que são realizadas manualmente, podemos citar a necessidade de amarrar a planta a varas de bambu, pulverizações manuais e amarração dos brotos; desmanche das lavouras. Seguem fotos tiradas durante a aplicação dos questionários da pesquisa que ilustram as etapas do processo de produção do tomate.

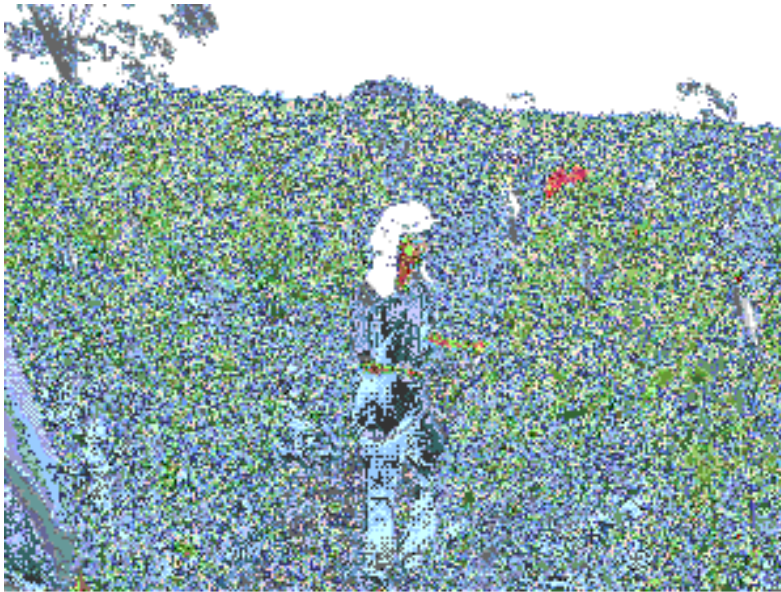


Figura 1 - Amarrar os ramos do tomateiro às estacas quando estes estão grandes





Figura 2 - Estaqueamento de bambu sendo desmanchado após termino da lavoura



Figura 3 - Fabricação de caixas de madeira para acondicionamento do tomate, realizada na própria lavoura





Figura 4 - Trabalhador rural selecionando os frutos na barraca



Figura 5 - Coleta de tomate na lavoura

Contribui ainda para a elevação dos custos deste tipo de cultura a terceirização da formação de mudas para evitarem-se riscos de perda de sementes por ação de insetos ou animais, chuvas forte, frio ou calor intenso.

A visita a campo para a realização da pesquisa revelou também um aspecto bastante peculiar da irrigação do tomate estaqueado na qual se observa a engenhosidade do trabalhador rural que cria soluções simples mas eficientes e de baixo custo.

Ela é feita, cavando-se com enxada, sulcos no chão por onde corre a água até as plantas. Assim que molhadas as plantas esses sulcos fechados e desviado o fluxo de água para outros, sempre por gravidade aproveitando a declividade natural do terreno. Note-se na figura 6 o apetrecho usado para desviar-se o fluxo de água que é feito com uma ripa de madeira na qual são pregados vários sacos de material sintético parcialmente cheios de terra.



Figura 6 - Trabalhador rural cavando sulcos na terra para irrigar pés de tomate





Figura 7 - Irrigação descendo na vala por gravidade



Figura 8 - Trabalhador rural tamponando a vala com artefato rudimentar

Os do segundo grupo não demandam tanto cuidado com o fruto, pois destinam-se ao esmagamento pela indústria. Os produtores deste último grupo são normalmente de maior porte, mais capitalizados, e tecnologicamente melhor equipados. Pelo fato de terem sua produção demandada pela indústria, algumas, delas de grande porte como Unilever (ARISCO) e QUERO; recebem delas assistência técnica agrônômica gratuita tendo a aplicação de agrotóxicos monitorada de alguma forma pelas indústrias, para que a matéria-prima não chegue a sua linha de produção contaminada por resíduos desses produtos. Essas indústrias, além do mais, possuem engenheiros agrônomos e bioquímicos em seus quadros que realizam análise amostral com o objetivo de impedir que seja utilizada matéria-prima inadequada no processo produtivo, orientando ou até mesmo deixando de adquirir dos produtores que desatenderem a orientação de seus técnicos. Pelo fato dos produtores de tomate de mesa não disporem deste acompanhamento, nem por parte das grandes redes de supermercado, nem por parte das autoridades das áreas sanitária e de saúde, os trabalhadores rurais ocupados na sua produção estão mais expostos a riscos de contaminação por uso de agrotóxicos e por esta razão este foi o segmento agrícola escolhido para o presente estudo.

### **3.2- TOMATE : O EXEMPLO PERFEITO DA IMPLANTAÇÃO DE UM PACOTE TECNOLÓGICO**

Sem dúvida o caso das lavouras de tomate é um exemplo primoroso da subjugação da atividade tipicamente agrícola pela indústria, pois os produtores são levados a consumirem um pacote tecnológico completo, quando vêm-se na contingência de adquirirem sementes modificadas geneticamente a altíssimo custo, a aplicarem quantidades cada vez maiores de pesticidas, o que revela a supremacia do segmento tecnológico do CAI.

Como bem observa (Marafon, 1998) nas articulações a montante e a jusante da agricultura com a indústria, a primeira perdeu o seu caráter autônomo e a sua capacidade de decisão dos grupos sociais rurais envolvidos. Dentro dessa análise, as indústrias de agrotóxicos e outros insumos, que compõe o pacote tecnológico, impõe o preço de seus produtos aos agricultores, apossando-se de grande parte da margem de lucro destes, que se vêm aprisionados em um modelo de necessidade crescente de utilização desses insumos.

Este modelo foi denominado de Revolução Verde e é baseado no trinômio de intervenção Química, Mecânica e Genética - QMG.

No Brasil o sistema de pesquisa e extensão agropecuária, desenvolvido por empresas públicas como a EMATER e a EMBRAPA, serviu de instrumento de propagação deste modelo, já que o próprio Estado tinha nele interesse. A Petrobrás e a Cia Vale do Rio Doce tinham participação em grande número de empresas dos ramos de fertilizantes e defensivos (GOULAR, sd; GUIVANT, apud Reis Filho, 2002).

Nos alimentos que consumimos, esses compostos tóxicos ocorrem na forma de resíduos remanescentes de sua aplicação sobre eles. A grande persistência de alguns praguicidas transforma-os em contaminantes poderosos, que podem instalar-se em ambientes terrestres e aquáticos e ali permanecerem por muitos anos. Em 1975, o Brasil já era o quarto consumidor mundial de praguicidas, antecedido apenas pelos EUA, Japão e França. Simultaneamente ao crescimento vertiginoso do uso de agrotóxicos na agricultura brasileira, não houve preocupação em capacitar o homem do campo para a utilização de outras técnicas que o tornassem menos dependente da utilização desses produtos e tampouco protegê-lo quando necessário utilizá-los, evidenciando sua condição de permanecer à margem do desenvolvimento sócio-econômico (Garcia, 2001).

O estudo do efeito dos agrotóxicos sobre a saúde de trabalhadores rurais é de significativa relevância social e é escassa no Brasil a existência de estudos e dados, relativamente aos malefícios que estes produtos causam a estes trabalhadores.

Na falta de dados fidedignos, em nível nacional, do número de ocorrências de intoxicação por uso de agrotóxicos e em face da necessidade de uma mensuração para avaliação da relevância destes eventos, somos levados a fazer estimativas, mesmo sabendo que estas podem não refletir com precisão a realidade do quadro existente.

Tomando-se por base estudo realizado pelo IBGE (2001), e aceitando-se a aplicação do mesmo percentual de ocorrência do evento no Paraná para o Brasil, chega-se aos seguintes valores: de um total de 382.998 estabelecimentos rurais do estado do Paraná, em 29.250 (7,65%) ocorreram casos de intoxicação e destes 22.772 foram de tal gravidade que necessitaram de atendimento médico/hospitalar.

Usando-se a mesma proporcionalidade para o Brasil chegaríamos a um número estimativo de mais de 371 mil casos anuais no país.

**Tabela 15 - Estimativa do número de casos de intoxicação por agrotóxicos no Brasil (2001)**

TOTAL ESTABELEEC. BRASIL :	TOTAL ESTABELEEC.PARANÁ :
4.859.865 (*)	382.998 (**)
Nº.INTOXICAÇÕES BRASIL :	Nº.INTOXICAÇÕES PARANÁ :
371.154 (***)	29.250 (**)
Nº.ATENDIMENTOS MÉDICOS/HOSPITALARES BRASIL :	Nº.ATENDIMENTOS MÉDICOS HOSPITALARES PARANÁ :
298.175 (***)	22.772..(**)

(\*)CENSO AGROPECUÁRIO, 1995/96, IBGE

(\*\*)Uso de agrotóxicos no Estado do Paraná,IBGE, 2001.

(\*\*\*) Estimativa do autor

Como o número de casos com relato de intoxicações é muito próximo do de casos que necessitaram de atendimento médico/hospitalar, é razoável supor que somente os casos mais graves foram relatados, estando sub-dimensionada a extensão real do drama e levando-nos a crer que estes dados são apenas a *“ponta do iceberg”*.

O número de intoxicações totais no Brasil, aceitando-se esta estimativa, superaria o somatório de todos os acidentes de trabalho registrados pela CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho, registrados no país, nos anos de 2000 e 2001 que foram respectivamente de 363.868 e 340.251, conforme dados do MPAS.

Os custos sociais e ambientais decorrentes dos danos causados pelo uso de agrotóxicos não são repassados por nenhum elemento da cadeia produtiva aos preços de comercialização. Isso significa que acaba recaindo sobre o poder público os custos e despesas decorrentes da reparação dos danos infringidos ao meio-ambiente e à saúde pública e como resultado deste quadro observa-se a crescente destruição dos ecossistemas e o comprometimento da qualidade de vida do trabalhador rural brasileiro (Garcia, 2001).

Existem evidências de uso abusivo e de intoxicações por praguicidas em diferentes regiões rurais do Estado de Goiás, porém são praticamente inexistentes registros oficiais destes eventos. Falta, ao Estado, uma política de monitoramento e acompanhamento desse problema. Este somatório de deficiências dá a essa questão dimensões de um grave problema social e de saúde pública, que tem sido tratado com displicência pelo poder público.

A situação no restante do país não é muito diferente daquela encontrada em nosso estado, conforme atestam artigos publicados e pesquisas realizadas em várias regiões do país, dentre as quais algumas são citadas adiante neste trabalho.

### **3.3 - JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO LOCAL DA PESQUISA**

#### **3.3.1 - PORQUE A REGIÃO DE GOIANÁPOLIS ?**

A escolha do local de realização da pesquisa deu-se a partir da necessidade de se escolher uma região do estado de Goiás onde a atividade de tomaticultura de mesa fosse economicamente preponderante e absorvedora de mão-de-obra de trabalhadores rurais. No caso da região de Goianápolis não só isto ocorre como também existe uma tradição de experiência com esta lavoura de mais de 60 anos, relatada por alguns produtores que ainda atuam nesta atividade. Por essa razão os elementos sócio-culturais inerentes e peculiares a esta atividade são particularmente ricos e permeiam toda a comunidade da região.

Talvez mesmo em razão da predominância da tomaticultura como atividade econômica da região, os problemas a ela inerentes como o alto nível de utilização de agrotóxicos, atraíram a atenção de técnicos da empresa de água e saneamento do estado (SANEAGO) em virtude de resultados de análise de água bruta coletada por esta empresa nos mananciais que servem a cidade de Goianápolis como o ribeirão Sozinha (o mais volumoso, nele ocorrendo a coleta de água para fornecimento à cidade), córrego Grimpas, córrego Gueroba, rio São Tomaz, córrego Vertente e ribeirão Piancó.(SANEAGO, 20004) Os resultados dessas análises constataram a contaminação desses mananciais por agrotóxicos (organofosforados e carbamatos). Tais resultados foram enviados pela SANEAGO a diversos órgãos públicos ligados a questão da saúde e meio ambiente, dentre eles o Ministério Público Estadual e o CREA-GO.





FIGURA 9 - Vista externa da estação de tratamento de água da SANEAGO em Goianópolis



FIGURA 10 - Vista do ponto de coleta de água dentro da estação da SANEAGO

A região de Anápolis/Leopoldo de Bulhões/Goianápolis é conhecida como uma das maiores produtoras de tomate estaqueado do estado. Esta cultura exige uma grande quantidade de aplicações de agrotóxicos para sua manutenção (até 40) enquanto outras culturas necessitam apenas de 4 ou 5. Por esta razão esta cultura é altamente contaminante tanto do meio ambiente quanto dos trabalhadores envolvidos no processo produtivo.

Goianápolis ostenta há vários anos o título de a “Capital do Tomate” em Goiás. Segundo informações obtidas através de solicitação por ofício para a gerencia do Departamento de Proteção de Mananciais da Saneago - Empresa de Saneamento de Goiás, no Ribeirão Sozinha e cursos d’água menores que o alimentam servindo a cidade de Goianápolis tem sido constatada através de exames, presença de pesticidas organofosforados e carbamatos totais na água fornecida a população daquela cidade.

A Saneago tem monitorado e constatado o mesmo problema também nos municípios de Anápolis, Ceres, Rialma, Santa Helena, Hidrolândia e Maurilândia. Segundo a, Saneago, das 36 amostra de água bruta coletadas durante o ano de 2003 no ribeirão Sozinha, 21 delas apresentaram resultado positivo confirmando a presença de agrotóxicos. Levando-se em conta que as datas das coletas não coincidem necessariamente com o período de cultivo das lavouras, nas quais os agrotóxicos são utilizados intensivamente, é de se supor que se as amostras fossem coletadas exclusivamente dentro deste período uma quantidade ainda maior delas resultaria positiva. Outra razão que levou a escolha desta região é o fato de que ali predomina o trabalho rural “volante” ou “bóia-fria”. Esses trabalhadores podem ser considerados inseridos em uma realidade de “exclusão dentro da exclusão” pois, além de não possuírem qualquer proteção da legislação trabalhista e previdenciária, estão sujeitos a condições insalubres de trabalho, com baixa remuneração, excessiva jornada diária de trabalho, e a stress psicológico motivado pela insegurança quanto a manutenção de sua ocupação.

Ao contrário dos bóias- frias, versão urbana, cujas condições de trabalho são de certa forma fiscalizadas pelo poder público, os bóia-fria da zona rural, são “preteridos” pela dificuldade natural que a atuação na zona rural impõe aos órgãos fiscalizadores.

Até mesmo sua mobilização como classe é dificultada em razão de sua inconstância na ocupação, que pode dar-se dia sim dia não. Esta atividade é essencialmente dispersiva e desagregadora.

Segundo Siqueira citado por Garcia (2001), que fez um estudo no estado do Paraná, foram verificados a ocorrência de 1.504 casos de intoxicação por agrotóxicos, relacionados com atividades agrícolas, no curto período de agosto de 1982 a março de 1983.

Segundo o IBGE(1) (1995/96) são 17.930.890 de pessoas ocupadas na agropecuária e potencialmente expostas a contaminação por agrotóxicos.

Lamentavelmente não existem no Brasil estatísticas sobre o número de pessoas igualmente expostas em razão da ingestão de alimentos, contaminados com resíduos destes. Esses dados podem dar-nos uma vaga noção das dimensões deste problema muito embora não existam estudos sobre os prejuízos e despesas causados nos sistemas produtivo, de saúde e previdenciário respectivamente, sobre horas não trabalhadas, tratamento de saúde, afastamento remunerado e reabilitação de trabalhadores rurais. Existe uma tendência a observar-se apenas os benefícios imediatos da utilização destes produtos, que é o aumento da produtividade das culturas.

O Brasil é há pelo menos duas décadas o país que mais gasta com a utilização de agrotóxicos na América Latina. Esse dado é particularmente expressivo na medida em que o comparamos com o nosso vizinho a Argentina. Enquanto o PIB agropecuário do Brasil é 186,90% maior que o deste país, nossas despesas com agrotóxicos chegam a ser 729,46% maiores.<sup>26</sup>

**Tabela 16. DESPESAS(\*) COM AGROTÓXICOS EM ALGUNS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA**

PAÍS	1980	1985	1999
Argentina	102	164	241
Bolívia	9	13	18
Brasil	695	1.225	1.993
Chile	8	12	17
Colômbia	96	155	250
Equador	41	60	86
Peru	14	21	30
Uruguai	7	11	18
Venezuela	22	38	61
México	199	351	565

(\*)Em Milhões de dólares

Fonte: Pan American Health Organization apud Alves Filho (2002)

<sup>26</sup> PIB Agropecuário do Brasil é US\$ 65,27 bilhões (1998), PIB Agropecuário da Argentina é US\$ 22,75 bilhões (1997). Dados extraídos do Almanaque Abril, 2000, pp.117 e 140

Por outro lado os valores que essa indústria de defensivos movimentada no país são da seguinte ordem de grandeza, segundo dados atualizados até 20/10/2003, disponibilizados pelo SINDAG - Sindicato Nacional das Indústrias de Produtos para Defesa Agrícola (SINDAG,2003) :

- Comercialização : US\$ 2,5 bilhões/ano\_(até da data acima citada)
- Investimento em Instalações : US\$ 390 milhões
- Pesquisa e Desenvolvimento : US\$ 45 milhões

Tais dados evidenciam os grandes interesses econômicos que dão suporte a intensiva e indiscriminada utilização destes produtos.

### **3.4 - UMA ABORDAGEM MAIS APROFUNDADA DO OBJETO DE ESTUDO - As lavouras de tomate**

Os produtores do tomate estaqueado são normalmente pequenos produtores que arrendam terras e possuem limitados recursos financeiros para fazer frente aos dispendiosos investimentos característicos desta lavoura que vão desde sementes, cujo valor da grama é aproximadamente o dobro do valor da grama do ouro, até rigorosos cuidados fitossanitários.

Estes produtores são resistentes a utilizarem técnicas alternativas de controle de pragas, menos agressivas ao meio ambiente e aos trabalhadores, temendo que o resultado em produtividade de suas lavouras seja inferior ao da utilização do método de combate químico convencional de pragas (Reis Filho, id). Essa preocupação exacerbada com a perda da lavoura leva os produtores a recorrerem a aplicações extras ou preventivas de inseticidas toda vez que percebem diminuta presença de insetos na lavoura. Tal procedimento contraria a orientação técnica, pois, isso somente se justifica além de determinados níveis de infestação, que efetivamente podem resultar em diminuição de produção com prejuízos econômicos (Crocomo & Oliveira, apud Reis Filho, 2002).

O convencimento do produtor da necessidade de utilização de sementes geneticamente modificadas e de alto custo sob a alegação de maior produtividade, acaba por levá-lo a um círculo vicioso, pois para não correr risco de perder o elevado valor de investimento realizado, o produtor utiliza mais adubo e mais agrotóxico que o necessário, elevando novamente os custos de produção, segundo a lógica do “gastar mais para garantir o retorno do investimento inicial”. A lucratividade obtida pelo produtor rural está desta

forma, sempre pressionada pelo acréscimo de despesas com os insumos. Nesse sentido esclarece Graziano:

(...) Para trás a agricultura se relaciona com uma indústria fortemente oligopolizada que consegue impor preços aos insumos adquiridos pelos agricultores, e, para frente, com a agroindústria processadora, também oligopolizada, que tem ligações específicas com os agricultores e que é dispersa no espaço, o que lhe confere um poder monopsônico na compra de matéria prima, estabelecendo não só preços, mas também o tipo e o padrão dos produtos. (Guimarães apud Graziano da Silva, 1998, p.p. 76,77).

Ainda segundo este autor esse processo gera uma “compressão na renda” dos produtores rurais que faculta às indústrias apoderarem-se de parcela considerável dos lucros desta atividade.

Em entrevistas com produtores da região de Goianápolis, constatou-se que eles não têm noção precisa de seu custo de produção e que não levam em consideração no cálculo de seus custos itens tais como mão-de-obra, valor do arrendamento da terra, e muito menos outros não tão visíveis como a depreciação de equipamentos.

Dos Santos (id), que realizou estudo pormenorizado da composição dos custos das lavouras de tomate na região de Goianápolis obteve os seguintes dados, constantes da tabela 17 que se segue:

Pela tabela 17 constata-se que os defensivos representam o item de maior peso na composição dos custos das lavouras de tomate. Vem em seguida os gastos com mão-de-obra que se situam praticamente nos mesmos níveis dos efetuados com fertilizantes.

Ressalte-se aqui que a utilização de mão-de-obra na cultura do tomate estaqueado é grande em virtude de atividades que lhe são peculiares, tais como controle do mato, irrigação, aplicação de defensivos, envaramento, amarrio, desbrota, colheita, classificação, acondicionamento em embalagens, desmanche de culturas, todas estas atividades realizadas manualmente. Mesmo assim gasta-se mais com defensivos do que com mão-de-obra.

O modelo de combate exclusivamente químico e intensivo, a par de aumentar os custos de produção, ocasiona sério desequilíbrio ao ecossistema onde se insere a lavoura. Esse desequilíbrio acaba por resultar no aparecimento de novas pragas além do desenvolvimento de resistência de algumas pragas aos produtos utilizados, forçando o produtor a utilizar quantidades cada vez maiores de pesticidas. (Reis Filho, id).

**Tabela 17 - COMPOSIÇÃO DO CUSTO TOTAL(%) DE PRODUÇÃO DE TOMATE DE MESA, SEGUNDO TAMANHO DOS PRODUTORES DE GOIANÁPOLIS-GO, SAFRA 1999/2000**

ITEM	ESTRATO DE TAMANHO		
	GRANDES(1)	PEQUENOS	MÉDIA
<b>CUSTO VARIÁVEL</b>	<b>87,84</b>	<b>81,55</b>	<b>84,69</b>
Sementes e Mudas	9,48	7,84	8,66
Fertilizantes	18,55	19,67	19,11
Defensivos	30,20	23,49	26,84
Material de Consumo	1,37	1,34	1,35
Mão-de-obra	22,30	19,18	20,74
Comercialização	0,25	0,59	0,42
Juros de Financiamento	4,86	7,89	6,37
Transporte	0,82	1,53	1,17
<b>CUSTO FIXO</b>	<b>11,67</b>	<b>14,45</b>	<b>13,06</b>
Preparo do Solo	0,64	2,62	1,63
Aluguel	0,47	1,13	0,80
Depreciação	10,33	10,33	10,23
Seguro Estimado	0,17	0,15	0,16
Juros Estimados	0,25	0,22	0,23
<b>DESPESAS DE PRODUÇÃO</b>	<b>0,49</b>	<b>4,00</b>	<b>2,24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: DOS SANTOS, (2000)

(1) Produtores que plantaram acima de 60.000 pés de tomate

Há que se mencionar ainda que as fórmulas dos princípios ativos destes produtos pertencem a grandes corporações transnacionais a quem os países em desenvolvimento devem pagar “royalties”(Vilas Boas, 1989; Nakano,1999 Apud Reis Filho, 2002) e arcar com as despesas de recuperação do meio ambiente e com o sistema de saúde no atendimento aos trabalhadores afetados.

### 3.5 - AGROTÓXICOS E SUA AÇÃO SOBRE A SAÚDE HUMANA

Muito embora fuja ao escopo deste trabalho uma análise mais aprofundada dos aspectos médicos dos agrotóxicos relativamente aos danos causados à saúde humana, é oportuno que se citem algumas informações, para que se tenha uma noção da extensão e gravidade desta questão.



Informações mais detalhadas sobre as duas classes mais utilizados de agrotóxicos na tomaticultura, objeto de nosso estudo, podem ser encontradas no anexo C e foram extraídas de trabalho publicado pela FIOCRUZ, (1998). Ali são descritos os efeitos sobre a saúde humana de compostos Carbamatos e Organofosforados.

### **3.5.1- PESQUISAS E ESTUDOS REALIZADOS SOBRE OS EFEITOS DA CONTAMINAÇÃO POR PESTICIDAS NA SAÚDE HUMANA**

Afora os efeitos descritos pela literatura nas intoxicações agudas ou crônicas, vários estudos e pesquisas têm sido realizados no sentido de estabelecer-se a correlação entre agrotóxicos e alguns tipos de câncer.

Tumores hematológicos, especialmente os linfomas não-Hodgkin, são uma das principais neoplasias relatadas na literatura médica associada a exposição prolongada a agrotóxicos em diversos países como Itália (CONSTANTINI et al., 2001), Canadá (McDUFFIE et al. 2001), Suécia (THORN et al., 2001; HARDELL, ERICKSON & NORDSTROM, 2002), Alemanha (MEINET et al.,2000), Estados Unidos (FLEMING et al., Apud PERES & MOREIRA, 2003).

Relativamente aos agrotóxicos mais utilizados nas lavouras de tomate, pesquisas realizadas em trabalhadores rurais nos Estados Unidos, e que provavelmente estão melhor protegidos por EPI que seus colegas brasileiros, constataram um aumento de 50% no risco de linfomas não-Hodgkin após exposição prolongada a agrotóxicos organoclorados (WADDEL et al.,2001 apud PERES & MOREIRA, 2003).

Resultados semelhantes e com percentuais que variam de 30 a 50% no risco de ocorrência do mesmo tipo de linfoma foi também constatado quando da exposição a carbamatos (Zheng et al.,2001, apud Peres & Moreira, 2003).

A Pesticide Action Network International divulgou estimativas segundo as quais as intoxicações ocupacionais por agrotóxicos em países em desenvolvimento seriam da ordem de 25 milhões de casos anuais. De 12% a 13% dos trabalhadores rurais destes países mencionaram ter sofrido episódios de intoxicação a cada ano, e estima-se que 99% das mortes atribuídas aos agrotóxicos ocorreriam nos países em desenvolvimento<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> McCONNEL, R.;HENAO,S.;NIETO,O. ;ROSENSTOCK,L.;TRAPÉ,A.Z.;WESSELING,C.Pesticides in FINKELMAN,J.;COREY,G.;CALDERON,R.1993, apud GARCIA,2001

A OMS-Organização Mundial de Saúde estima que 70% das intoxicações agudas por exposição ocupacional são causadas por compostos organofosforados e considera que o nível da enzima colinesterase na corrente sanguínea pode ser utilizado como indicador de exposição e contaminação por estes compostos. Ela define que 30% de inibição de colinesterase evidencia um alto nível de risco à saúde humana.<sup>28</sup>.

Pesquisa realizada pela Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo em 1985, nos 12 municípios do vale do Ribeira revelou que as intoxicações por agrotóxicos só chegaram a ser notificadas quando apresentam quadro de gravidade.

Dos 119 casos de intoxicações notificados no ano da pesquisa, 16 deles (13,6%) evoluíram para óbito enquanto que dos 842 casos notificados de doenças infecto-contagiosas, 19 (2,3%) evoluíram para óbito (Silva, F.C.1988, apud Garcia, 2001)

Pesquisa realizada pela Fundacentro - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, no período de junho de 1986 a dezembro de 1987, mostrou que 19,4% dos trabalhadores rurais examinados apresentou alterações no nível desta enzima evidenciando contaminação por agrotóxicos. Os resultados da pesquisa são descritos na tabela a seguir:

**Tabela 18. ATIVIDADE DA COLINESTERASE(1), ENTRE A POPULAÇÃO QUE TRABALHA EM CONTATO DIRETO COM AGROTÓXICOS, BRASIL(2)**

ATIVIDADE DE COLINESTERASE	Nº TRABALHADORES	%
MAIOR OU IGUAL A 75%	4.104	79,8
MENOR QUE 75%	998	19,4
SEM INFORMAÇÃO	41	0,8
TOTAL	5.143	100,0

(1) MÉTODO DE EDSON

(2) RS,SC,PR,SP,MG,ES,BA,PE,DF

FONTE: FUDACENTRO-Programa de vigilância Epidemiológica em Toxicologia de Agrotóxicos apud GARCIA, 2001

Apenas com relação aos danos ocasionados à saúde de agricultores, ocorrem nos Estados Unidos 45.000 envenenamentos acidentais e cerca de 3.000 hospitalizações anualmente.

A National Academy of Sciences estima que os agrotóxicos provoquem cerca de 20.000 casos de câncer por ano nos EUA (Garcia, id).

<sup>28</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION.Public Health Impact of Pesticides used in Agriculture, Geneve,1990,129p. Apud GARCIA,2001



No vale de San Joaquim, na Califórnia onde foram utilizados 27.000 t. de pesticidas no ano de 1986, estudos posteriores constataram que resíduos destes produtos foram encontrados em 2.000 poços, incluindo 125 sistemas públicos de água. Em McFariand, pequena cidade da região, os índices de câncer apresentados foram 8 vezes maiores que a média nacional (Garcia, id).

Estima-se que de 10% a 35% das quantidades aplicadas via terrestre e de 50 a 75% das aplicações aéreas podem atingir áreas não alvo que ao chegar ao solo passam por processo de degradação que em virtude de uma progressiva fixação, pode levar de dias a anos (Garcia, id) .

### **3.6 - AGROTÓXICOS E SEUS EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE**

A contaminação do meio ambiente pelos agrotóxicos ocorre de diversas formas sendo a mais grave delas através da água, decorrente principalmente da lixiviação e erosão do solo. Ao analisar-se os custos da recuperação do meio ambiente verifica-se o quão questionável é o modelo de agricultura que privilegia a utilização intensiva de pesticidas.

Segundo Edwards citado por Garcia (2001), Atrazina, Alachlor e Aldicarb são os produtos mais encontrados entre os contaminantes de águas subterrâneas.

Levantamento realizado pela Agência de Proteção Ambiental-EPA dos EUA constatou que 10,4% dos 94.600 reservatórios comunitários de água e 4,2% do 10.500.000 poços domésticos da zona rural apresentavam níveis detectáveis de agrotóxicos, com níveis acima do permitido em 0,6% deles (Garcia, id)<sup>29</sup>.

O custo do tratamento de toda a água contaminada naquele país, para torná-la potável seria de US\$ 500 milhões anuais (Garcia, id)<sup>30</sup>.

Em nosso país salvo algumas exceções, inexistem mecanismos institucionais, regulares de monitoramento de contaminação por pesticidas dos sistemas aquíferos e ainda não é possível eliminar estes compostos da água coletada e tratada para ser distribuída à população.

Em estudo realizado no período de 1976 a 1984 pela Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente-SUREHMA do estado do Paraná, constatou-se que

---

<sup>29</sup> PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Pesticides and health in the Americas. Environmental, Series #12, Washington, DC, PAHO, 1993.109 p. Apud GARCIA, 2001, p.37

<sup>30</sup> PIMENTEL, D. ET AL. Assessment of environmental and economic impact of pesticide use in PIMENTEL, D.& LEHMAN, H. EDS, 1993, apud GARCIA, 2001, p.37

84% das 1.825 amostras coletadas de diversos rios do estado apresentaram contaminação por pelo menos um dos 17 produtos encontrados, e 78% destas amostras ainda apresentavam contaminação depois de tratadas e disponibilizadas para consumo da população<sup>31</sup>.

Por outro lado, no período de 1986 a 1991, o consumo aparente<sup>32</sup> de agrotóxicos no país foi de 63.000 ton. anuais de ingrediente ativo<sup>33</sup>.

Estima-se que para cada tonelada de ingrediente ativo fabricado são gerados 200 Kg. de resíduos tóxicos que exigem tratamento e descarte adequado. Desta forma estima-se que 12.600 toneladas de resíduos são produzidos anualmente pela indústria a exigir descarte monitorado de forma a não agredir o meio ambiente (Garcia, id).

São os mais variados os impactos dos pesticidas sobre o meio ambiente. Dentre eles pode-se ainda observar que à medida que os predadores naturais são eliminados as populações de pragas freqüentemente recuperam-se além de adquirirem gradativamente resistência ao produto químico utilizado.

Pode-se ainda citar o extermínio de insetos polinizadores, de pequenos animais e aves, já que estes pesticidas possuem amplo espectro de ação. Em 1980 estudiosos haviam identificado mais de 400 artrópodes (insetos, carrapatos e acarinos ) que já haviam desenvolvido resistência e também mais de 100 espécies patogênicas às plantas tais como bactérias e vírus (Garcia, id). Em 1938 eram conhecidos 7 espécies de insetos que haviam se tornado resistentes a pesticidas. Em 1984 pelo menos 447 espécies de insetos considerados pragas haviam adquirido resistência, enquanto que muitos dos predadores naturais foram eliminados pelos pesticidas, criando um “círculo vicioso de pesticidas” (CID Ambiental, 2000).

Ocorrem ainda modificações nos processos de quebra da matéria orgânica e respiração do solo, ciclo de nutrientes e eutrofização de águas, como resultado de seu grande período de carência (atuação) dos agrotóxicos (Garcia, id).

O modelo de combate exclusivamente químico e intensivo, a par de aumentar os custos de produção, ocasiona sério desequilíbrio ao ecossistema onde se insere a lavoura, pois tende a exterminar a fauna benéfica. Este desequilíbrio acaba por resultar no

---

<sup>31</sup> BULL, D. & HATHAWAY, D., Pragas e venenos : agrotóxicos no Brasil e no Terceiro Mundo, 1986, 236p., apud GARCIA, 2001, p.37

<sup>32</sup> Consumo aparente : resultado da soma da produção nacional à diferença entre importação e exportação(GARCIA,2001)

<sup>33</sup> Sindicato Nacional da Indústria de Defensivos Agrícolas- SINDAG., Consumo aparente e vendas de defensivos Agrícolas, s/d. 9 p. (GARCIA, 2001)

aparecimento de novas pragas além do desenvolvimento de resistência de algumas pragas aos produtos utilizados, forçando o produtor a utilizar quantidades cada vez maiores de pesticidas (Reis Filho, id).

Dados estatísticos mostram o quão questionável é o modelo de agricultura que privilegia a utilização intensiva de pesticidas.

Verificou-se que em razão da resistência adquirida por pragas, entre 1945 e 1989, na cultura do milho nos Estados Unidos “apesar do aumento de quase 1.000 vezes no uso de inseticidas, as perdas por insetos nesta cultura aumentaram 4 vezes”(Garcia, id).

### **3.7 - CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS**

As conseqüências decorrentes da contaminação ocasionadas pelos agrotóxicos atingem não apenas os trabalhadores rurais.

No processo de comercialização da produção do tomate, este acaba por chegar a mesa do consumidor final, em condições impróprias para o consumo já que alguns dos inseticidas aplicados possuem período de carência que podem chegar de 14 a 30 dias, e são aplicados durante a colheita e até mesmo depois de já acondicionados para o transporte para os centros de consumo, resultando em contaminação com resíduos destes produtos quando estes são disponibilizados para a população.

A Organização Panamericana de Saúde afirma que na América Latina a população “expõe-se a quantidades significativas de agrotóxicos por meio de resíduos em alimentos” (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, PESTICIDES AND HEALTH IN THE AMERICAS,1993, apud Garcia, 2001).

São utilizados pelos produtores rurais pesticidas proibidos por sua alta toxicidade (e grande eficiência). Não são respeitados os prazos de carência de espera após a aplicação, pois urge que estes produtos cheguem ao mercado consumidor no menor tempo possível diminuindo o ciclo de produção e antecipando os lucros financeiros.

Inexiste no país, a exceção de São Paulo, uma estrutura de análise laboratorial permanente para verificação de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Em razão disto somos levados a crer que no restante do país milhões de pessoas consomem diariamente produtos contaminados, que sendo absorvidos de forma cumulativa pelo organismo, irão certamente resultar em problemas de saúde no futuro.

Dados obtidos em pesquisa, realizada pelo Instituto Biológico de São Paulo, que é um dos laboratórios melhor equipado para fazer análise de resíduos de substâncias químicas no país, o qual celebrou convênio com a CEAGESP- Companhia de Abastecimento de Alimentos do estado de São Paulo, revelam a realidade do problema de contaminação dos alimentos. Nessa pesquisa realizaram-se exames de resíduos, nos alimentos comercializados na CEAGESP, no período de outubro de 1978 a janeiro de 1983 em 577 amostras de frutas e 617 amostras de hortaliças, chegou aos seguintes resultados:

- 6,8% das amostras de hortaliças e 8,1% das amostras de frutas apresentaram resíduos de inseticidas não permitidos;
- 0,8% das amostras de hortaliças e 1% das amostras de frutas apresentaram resíduos acima do limite máximo permitido;
- 19,7% das 1.194 amostras de frutas e verduras apresentaram resíduos (UNGARO, M.T.S.; GUINDANI, C.M.A.; FERREIRA, M.S.; BAGDONAS, M., 1985 apud Garcia, 2001).

Pimentel (1993) apud Garcia (2001), comenta no entanto que pesquisa semelhante realizada nos EUA dez anos depois e utilizando equipamentos e técnicas mais avançadas que as utilizadas pela instituição brasileira admitiam detectar um terço dos mais de 600 agrotóxicos em uso naquele país.

### **3.8 - UM PARALELO TERCEIRO MUNDISTA COM O CASO BRASILEIRO**

Segundo Giddens (1991) um dos fatores inerentes modernidade é o estabelecimento de formas de interconexão social que cobrem o globo.

Nesse contexto globalizante as técnicas agrícolas e a utilização de pesticidas difundiram-se rapidamente por todo o planeta e sua utilização tornou-se, após a segunda guerra mundial, de utilização universal na agricultura.

A Índia possui uma economia de porte relativamente próximo da do Brasil<sup>34</sup> o que permite o estabelecimento de uma comparação entre o modelo de agricultura adotado nos dois países. Igualmente ao caso brasileiro onde a utilização de pesticidas na agricultura cresceu vertiginosamente, na Índia o uso de agrotóxicos na agricultura cresceu 40 vezes em

---

<sup>34</sup> PIB Agropecuário da Índia é US\$ 95,4 bilhões (1997), PIB Agropecuário do Brasil é US\$ 65,27 bilhões (1998). Dados extraídos do Almanaque Abril 2000, pp.141 e 247

apenas 30 anos, entre as décadas de 1950 e 1980, de cerca de 2.000 t./ano para 80.000 t./ano. Aproximadamente metade das plantações na Índia, utiliza agrotóxicos sendo que na década de 1960 este índice era de apenas 5%.(CID Ambiental, 2000).

Talvez por isso tragédias como a estudada pelo antropólogo norte-americano Glenn Davis Stone em artigo de sua autoria (STONE, 2002), tenham ali acontecido. Ocorreu na Índia uma onda de suicídios entre plantadores de algodão cujo auge se deu em 1998, quando 500 suicídios foram registrados apenas no distrito de Warangal, por ingestão de pesticidas. Ainda neste artigo Stone descreve que na safra de 1998-1999 foram gastos 3,2 milhões de rúpias com pesticidas para obter-se apenas 2,8 milhões com a colheita do algodão.(STONE, 2002). Esse fato é compreensível, pois os inseticidas são desenvolvidos para pragas específicas e que vão se tornando cada vez mais resistentes a eles, entretanto, impossibilitando o seu controle natural e a longo prazo requerendo quantidades crescentes de agrotóxicos para a obtenção de proteção.

O relato desses fatos contidos no artigo podem servir de alerta para uma situação que bem poderia estar ocorrendo ou vir a ocorrer em nosso país.



Figura 11 - Agricultor indiano pulverizando pesticida em lavoura de algodão

#### 4 - A PESQUISA

Desde as primeiras visitas à cidade de Goianópolis foi possível constatar quão forte é o tomate na economia e no imaginário popular da comunidade daquela região.

Em outras regiões agrícolas onde provavelmente seria comum encontrar-se um adesivo com a figura de um boi nelore ou de um cavalo mangalarga afixado nas caminhonetes com as quais circulam pela cidade os jovens filhos de produtores rurais, ali se vê ocupando este lugar um tomate.



Figura 12 - Desenho de um tomate em caminhonete de jovem morador de Goianópolis





Figura 13- Fachada do Posto, churrascaria e hotel Tomatão em Goiânia



Figura 14- Fachada de verdão em Goiânia onde se vê pintada a figura de um tomate

Nas entrevistas feitas com produtores rurais de Goianópolis estes declararam que esta atividade está em declínio na região em virtude de alguns fatores tais como o aumento acelerado das despesas com insumos como agrotóxicos e sementes resistentes e o aumento da infestação de pragas. Tais fatores fizeram com que uma parcela significativa dos produtores rurais da região ou desistissem da atividade ou buscassem outras regiões onde a infestação fosse menor e conseqüentemente menores os custos de produção.

Desta forma os que ainda permaneceram na atividade buscaram outras regiões vizinhas como Leopoldo de Bulhões, Bonfinópolis, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás, Vianópolis e outras um pouco mais distantes como Anápolis, Pirenópolis e Nerópolis.

Nos locais mais próximos os trabalhadores são levados e trazidos diariamente em caminhonetes ou caminhões “3/4”. Nos casos mais distantes eles são trazidos quinzenalmente a Goianópolis.

Durante o período em que a atividade de tomaticultura estava em pleno crescimento na cidade, foi ali instalada uma indústria esmagadora de polpa. Esta indústria processa o rejeito do tomate de mesa que não é comercializado para consumo “*in natura*” devido a sua má aparência ou por ter sido parcialmente atacado por pragas. Atualmente em virtude do decréscimo da atividade tomaticultora na região e da sub-utilização da capacidade produtiva instalada, esta empresa passou a produzir também doces diversos.

Ao contrário dos trabalhadores rurais constatou-se através de entrevistas com os produtores rurais da região que inexistia ali cooperativa ou qualquer outra forma de entidade representativa dos produtores que lhes preste assistência em qualquer das fases da produção ou comercialização das lavouras.





figura 15 - Vista externa da indústria esmagadora de polpa de tomate em Goianópolis

Muito embora um número razoável de trabalhadores rurais declare ao responder os questionários que utilizam algum tipo de proteção durante a aplicação de agrotóxicos o que se verifica na prática e foi constatado nas inúmeras visitas a campo realizadas pelo pesquisador é exatamente o contrário.

Talvez por temerem que suas respostas pudessem ser relatadas por algum colega aos patrões e por não entenderem com clareza que o caráter da pesquisa era puramente acadêmico, não havendo qualquer possibilidade de punição a estes últimos, os trabalhadores davam respostas que aparentemente não correspondiam a realidade.



Figura 16 - Trabalhador rural aplicando agrotóxicos sem proteção e descalço

O descuido com a manipulação de produtos tão agressivos à saúde humana ocorre em todas as fases de produção e não apenas na hora da aplicação pois os trabalhadores preparam a “calda”<sup>35</sup> também sem a utilização de equipamento de proteção, não trocam de roupa ou tomam banho após a aplicação e fazem suas refeições sem maiores cuidados logo em seguida a realização dessa tarefa.

---

<sup>35</sup> Nome dado ao grande volume de agrotóxicos diluído em água preparados normalmente em caixa d’água





Figura 17 - Trabalhador rural preparando a “calda” sem equipamento de proteção



Figura 18- Trabalhador rural almoçando ao lado de galão de pulverização aberto



Figura 19- Garoto de 16 anos trabalhador em lavoura de tomate, em horário de almoço, descansando à sombra de uma árvore

Dos Santos (2000) que realizou estudo na região de Goianópolis na safra 1999/2000, identificando segundo o princípio ativo e a classificação toxicológica os agrotóxicos mais usados, chegou a identificar 29 produtos. Desses, sete são classificados<sup>36</sup> como altamente perigosos, quatro como muito perigosos à saúde humana e ao meio ambiente, oito são classificados como perigosos e apenas dez classificados como pouco perigosos.

Na pergunta do questionário que busca saber se os trabalhadores rurais já se intoxicaram com agrotóxicos poucos deles responderam afirmativamente. No entanto, como sempre havia presente na barraca, onde eram chamados os trabalhadores para responderem ao questionário, pessoas que ocupavam a posição de encarregado da lavoura, fica a dúvida de saber se as respostas refletem ou não a realidade por eles vivida.

---

<sup>36</sup> Classificação de acordo com o Compêndio de Defensivos Agrícolas(1996)



Através das respostas dos questionários pode-se constatar a inoperância da fiscalização dos órgãos governamentais encarregados da proteção da saúde e das condições de trabalho dos trabalhadores rurais.

Do ponto de vista ambiental constatou-se nas visitas que a irrigação das lavouras é realizada por gravidade, sendo situadas em terrenos com acentuado desnível para que a água captada em represas na parte baixa do terreno possa mais facilmente ser levada a parte alta da lavoura dispensando até mesmo a utilização de canos. Essa proximidade das represas aliada ao fato das lavouras situarem-se em terreno com acentuado declive ocasiona a contaminação das represas com resíduos de agrotóxicos que são para elas carregados com as chuvas. Ocorre que normalmente a mesma represa é utilizada entre outras finalidades para a desedentação de animais. A foto a seguir ilustra a situação descrita.



figura 20 - Represa ao fundo de onde a água é bombeada para irrigação por gravidade para a lavoura, detalhe da declividade do terreno

Outro fato observado é a devastação de reservas de mata dentro das propriedades onde são cultivadas as lavouras.

Para a construção da estrutura de estaqueamento que dá suporte ao desenvolvimento dos tomateiros, as estacas de bambu são amarradas umas as outras e cada conjunto apoia-se de pé através de arames fixados em estacas de madeira cravadas no solo. Essas estacas de madeira são normalmente retiradas na propriedade rural onde se esta formando a lavoura, o que resulta na degradação das reservas de mata existentes. As árvores maiores são poupadas de modo que de longe a mata parece estar intacta, mas ao aproximarmo-nos podemos verificar que as menores foram retiradas. As fotos a seguir documentam o exposto.



Figura 21 - Vista de mata próxima de lavoura de tomate com bicicletas utilizadas por trabalhadores rurais para deslocarem-se até o trabalho, observa-se a falta da vegetação de menor porte no interior da mesma.





Figura 22 - Detalhe de envramento de bambu que da suporte às ramas do tomateiro amarrada com arames a estaca fixada no solo

Constatou-se com as respostas aos questionários que os produtores rurais não recebem assistência técnica de órgãos governamentais com vistas a orientar a aplicação correta de pesticidas. A orientação que recebem provém apenas dos agrônomos que trabalham nas lojas de venda de produtos agropecuários onde eles adquirem os agrotóxicos. Tal fato concorre para o uso intensivo e em excesso do produto, aplicado quase sempre de forma preventiva e metódica de 3 a 4 vezes por semana, algumas dessas sem uma necessidade real e ocorrendo mesmo sem que haja ataque de pragas ou doenças. Confirmando as informações obtidas nas respostas dos questionários encontramos durante as visitas a campo um engenheiro agrônomo da empresa de produtos agropecuários Agroquímica, sediada em Goiânia, realizando ciclo de palestras nas propriedades rurais da região.

Não obtivemos informação de que tenha ocorrido iniciativa semelhante por parte do poder público.



Figura 23- Agrônomo da empresa Agroquima realizando ciclo de palestras sobre agrotóxicos para trabalhadores rurais nas propriedades da região de Goianópolis

Segundo informações prestadas em entrevista pelo médico toxicologista André Granato, as notificações informadas para o CIT - Centro de Informações Toxicológicas da Secretaria Estadual da Saúde, não são compulsoriamente prestadas a este órgão pelos médicos da rede pública de saúde. Como as notificações de casos de intoxicação por agrotóxicos atendidos nos hospitais e centros de saúde públicos não são obrigatórias, elas só ocorrem quando o médico liga para o CIT buscando obter informações sobre a conduta a ser adotada no tratamento do paciente.

Via de regra os médicos da rede pública não possuem conhecimento necessário para a realização do tratamento adequado para este tipo de ocorrência. Ao ligarem para os médicos toxicologistas do CIT, estes preenchem, ao telefone, uma ficha com dados do hospital e do médico que solicitou a orientação, bem como com algumas informações sobre o estado do paciente.



Por esta razão, obviamente, os casos são subnotificados, pois nem sempre o médico que atende o paciente no hospital ou centro de saúde liga para o CIT com o objetivo de obter informações sobre a conduta a ser adotada.

Ainda segundo relatos obtidos nessa entrevista, na cidade de Jataí-GO a situação é diferente, pois o diretor da regional de saúde, que tem curso de especialização em Toxicologia, numa iniciativa individual, implantou naquela regional a obrigatoriedade de notificação de casos de intoxicação.



Figura 24 - Entrevista com o eng. agrônomo da AGÊNCIA RURAL de Goianópolis



Figura 25 - Vista externa da sede da AGÊNCIA RURAL de Goianópolis

#### 4.1 - A REALIDADE DE GOIANÓPOLIS

A visita ao campo revelou uma realidade típica da região em estudo. Constatou-se que a cidade do Goianópolis é um centro fornecedor de mão-de-obra especializada na lavoura de tomate para a região. Os produtores rurais, boa parte deles residentes no município de Goianópolis, arrendam propriedades fora do município, formando ali lavouras e diariamente levam para nelas trabalhar trabalhadores rurais residentes em Goianópolis.

Após a locação em mapa das coordenadas geográficas obtidas com o auxílio de aparelho GPS nas propriedades rurais visitadas, constatou-se surpreendentemente que apenas uma dessas propriedades estava efetivamente localizadas dentro do município de Goianópolis. Tal fato leva-nos a avaliar que o título de “Capital do Tomate” em Goiás é atualmente apenas parcialmente verdadeiro, e que o epíteto mais apropriado seria agora a “Capital exportadora da mão-de-obra tomaticultora”.

A exceção de uma propriedade visitada cujos trabalhadores moravam em um vilarejo próximo da propriedade, em todas as demais eles residiam no município.

Modelo do questionário utilizado na pesquisa encontra-se incluído na seção final deste trabalho como anexo.

As visitas a campo com aplicação de questionário ocorreram nos meses de setembro e outubro de 2004, tendo sido precedidas de algumas visitas à cidade e a alguns produtores rurais para um conhecimento prévio da realidade local.

Em uma região cujo pólo situa-se no município de Goianápolis, a apenas 35 Km. de Goiânia, a existência da atividade de cultivo de tomate de mesa tornou possível a realização deste estudo uma vez que parte da mão de obra utilizada nesta atividade é a de trabalhadores rurais “bóias frias”, que são juntamente com os produtores rurais o objeto empírico desse estudo.

As primeiras visitas a campo mostraram a ocorrência, simultaneamente, no mesmo processo produtivo, de várias relações de trabalho que na literatura concernente ocorrem isoladamente, dando mostras de que a modernização da agricultura brasileira tem adquirido contornos que evidenciam uma grande complexidade e dinamicidade. Essa forma de produção *sui-generes*, não encontra paralelo na literatura que versa sobre a questão agrária e merece um estudo aprofundado, pois pode revelar indícios da evolução e direção que vem tomando o processo de modernização da agricultura brasileira.

Relatos obtidos no desenrolar da pesquisa por intermédio de produtores rurais na região, dão conta de que a vocação do município de Goianápolis, para a cultura do tomate, começou há pelo menos 60 anos, evoluindo de forma peculiar.

Durante a pesquisa de campo, realizada nos municípios de Bonfinópolis, Senador Canêdo, Anápolis, Leopoldo de Bulhões e Goianápolis, foram percorridos aproximadamente 2.800 Km de estradas vicinais desses 5 municípios e visitadas dezenas de propriedades rurais. Neles desenvolveram-se relações de trabalho baseadas na confiança e conhecimento familiar que não são comuns a outras localidades do país onde surgiu a figura do bóia fria ou diarista rural.

Ali, salvo alguma exceção, as terras onde são “tocadas as hortas” de tomate são arrendadas pelos proprietários de terra para um arrendatário que irá desenvolver a lavoura, que é chamado de “patrão”.

Nesta primeira relação é comum ocorrer a formalização da operação através de um contrato escrito. Daí por diante todas as demais relações de trabalho dão-se de maneira informal.

O arrendatário ou patrão pode contratar a execução do plantio de duas formas. Na primeira ele estabelece (verbalmente) uma parceria com um meeiro para o plantio da “horta”. O arrendatário arca inicialmente com todas as despesas, insumos sementes e

somente após a venda da produção, normalmente para o CEASA, divide com o meeiro estas despesas bem como o resultado da venda, em síntese o meeiro só recebe sua remuneração após aproximadamente 120 dias.

Cada meeiro encarrega-se do cultivo de 4 a 5 mil pés de tomate, construindo sua barraca na lavoura que irá ser sua base de trabalho durante todo o período.

É ali que eles fazem as suas refeições, guardam seus pertences e procedem a seleção dos frutos.



Figura 26 - Trabalhadores na barraca - detalhe de trabalhador almoçando em sua marmitta



Figura 27 - Estrada dentro da lavoura onde se vêem ao fundo várias barracas de meeios

Cabe ao meeiro inclusive as tarefas de desmanche da lavoura e barracas, a retirada das varas, arames e canos de irrigação. Ocorre que o meeiro, normalmente pessoa de pequena instrução, deve aceitar a divisão do valor resultante da venda que lhe foi informado pelo “patrão” como sendo verdadeira, por não dispor de informações da cotação do produto na CEASA.

Existe sempre uma desconfiança de que o patrão está enganando o meeiro, mas este nada faz por medo de seu nome passe a ser conhecido na cidade como criador de problemas.

O meeiro por sua vez contrata diaristas para ajudá-lo. Esses durante o período de início de aplicação dos questionários (setembro/2004), recebiam R\$ 15,00/dia caso levassem sua marmita de comida para o trabalho e de R\$ 12,00/dia se esta lhes fosse fornecida pelo empregador.

Os pulverizadores costais utilizados para aplicação de agrotóxicos são de propriedade dos meeiros.

A segunda forma de contratação praticada pelos donos de lavoura que arrendam a terra é a de pagamento por pé de tomate para os “formadores”. Esses recebiam

durante o período da aplicação do questionário de teste o valor de R\$ 250,00 por cada 1.000 pés de tomate cultivados.

Eles recebem ainda a muda já pronta do “patrão” e entregando os frutos 70 dias depois colhidos e na caixa prontos para a comercialização.

Esta combinação inclui uma primeira “panha” sendo as demais pagas pelo patrão para o formador. Até este momento cabia ao formador contratar por sua conta os diaristas, a partir desta primeira “panha” ele passa como os demais a trabalhar como diarista, vez que findou sua combinação.

As relações de trabalho que se estabelecem podem assim ser representadas:

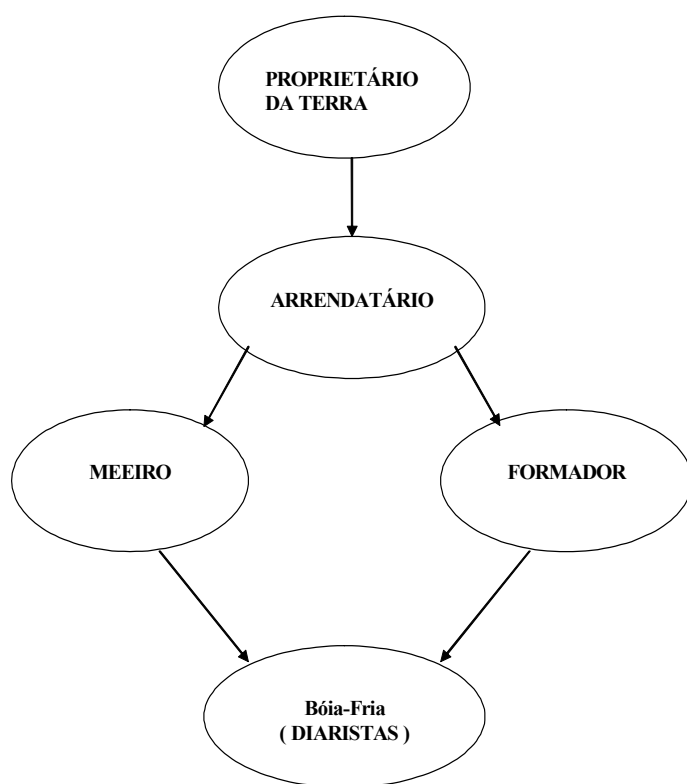


Figura 28 - Organograma representativo das relações de trabalho nas lavouras de tomate da região de Goianápolis

Em entrevista realizada em 24/05/2004 com o presidente do Sindicato de Trabalhadores rurais sediado na cidade, constatou-se que a atuação desta entidade é insipiente, possuindo aproximadamente 100 filiados, sendo este quadro composto em sua

quase totalidade de trabalhadores aposentados que apenas se utilizam dos serviços do sindicato para o encaminhamento de questões referentes a benefícios previdenciários.

Este sindicato é dirigido há cerca de dez anos pela mesma pessoa e já chegou a possuir cerca de 2000 filiados. Seu atual presidente atuava como meeiro, como arrendatário de terras e empreendedor de suas próprias lavouras, até um ano e meio atrás. Ao ser solicitada sua ajuda para a localização das lavouras de tomate existentes na região com o objetivo de aplicação de questionários, demonstrou preocupação em saber se a pesquisa não traria algum tipo de problema para os produtores rurais. Na entrevista ficou evidenciado que o sindicato não realiza qualquer atividade com o objetivo de mobilizar os trabalhadores na defesa de seus direitos.



Figura 29 - Vista da fachada do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Goianópolis





Figura 30 - Entrevista com o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Goianópolis realizada na sede deste

Em entrevista com produtores rurais da região obteve-se a informação de que a atividade de produção de tomate atualmente reduziu-se á cerca de apenas 10% do que era ha vinte anos. Os fatores que ocasionaram esta redução devem-se, de acordo com os produtores, a basicamente dois grupos de fatores:

O primeiro deles é a questão da resistência crescente das pragas aos defensivos agrícolas, que ocasiona um aumento crescente de custos e cujo resultado é a inviabilização econômica desta lavoura.

Somando-se a este problema ocorreu ainda o surgimento de novas e devastadoras pragas como a mosca branca, cuja tecnologia de combate não recebeu a devida atenção dos órgãos públicos de pesquisa e assistência técnica rural, tendo sido subestimado seu poder de dano.



Figura 31 - Mosca branca



Figura 32 - Idem



Insumos tais como adubos e defensivos agrícolas são produzidos por empresas multinacionais e tem seus preços majorados constantemente num percentual muito acima da inflação doméstica e assim açambarcam fatias cada vez maiores do lucro desta atividade, fazendo com que ela deixe de ser economicamente interessante. Fato que ilustra de forma inquestionável esse fenômeno é a venda no comércio de Goiânia de sementes geneticamente modificadas, resistentes a pragas, e de amadurecimento mais prolongado (tipo Híbrido Densus Longa Vida).

Essas sementes custam cerca de R\$ 380,00 o saquinho com 1.000 sementes e 5,4 gramas. Isso representa R\$ 70,00 o grama, o que equivale aproximadamente ao dobro do preço da grama do ouro que, em Junho/2004 era de R\$ 38,00.

Boa parte da produção de tomate da região de Goianópolis é vendida para fora do estado e por essa razão o produto que obtém melhor preço de venda é aquele obtido através de sementes geneticamente modificadas que possuem a característica de maior demora na maturação podendo ser transportados para maiores distâncias sem perda de qualidade. São as chamadas semente Longa Vida.

Esta necessidade de tecnificação na atividade agrícola, objetivando atender demandas de mercado e em última análise garantir a própria sobrevivência, é analisada por Graziano (1998) como sendo uma decorrência natural do processo de expansão dos CAIs. em nossa agricultura. Essa “tecnificação” da agricultura como é chamada por Graziano (id) ou de utilização de “pacotes tecnológicos” como são chamados por Aguiar (1986) apud Reis Filho (2002), desencadeia um processo de marginalização do pequeno produtor que não está inserido no CAI e até mesmo dos que já estão mas que não possuem capacidade financeira para nele permanecerem uma vez que este é um processo concentrador de capitais.

Neste sentido cita Graziano:

É fundamental assinalar nesta rápida avaliação prospectiva das relações sociais no campo para o final do século as tendências no interior do segmento dos empresários rurais. Elas se manifestam, de um lado, na já mencionada elevação de escala mínima do capital necessário a permanecer em determinadas atividades, especialmente naqueles segmentos ligados aos CAIs. completos, e, de outro, na crescente integração intersetorial que envolve particularmente os grandes capitais aplicados nos distintos ramos que compõe os CAIs. Em resumo, há uma tendência crescente à concentração de capitais dentro dos ramos de atividades agropecuárias, em seu sentido estrito, e uma centralização intersetorial dos grandes capitais oligopólicos (Graziano, 1998, p.168).

A constatação da veracidade desses conceitos foi verificada nas entrevistas com produtores rurais quando estes relatam a redução da atividade produtora de tomate na região em virtude do aumento dos custos e da “quebradeira” que se abateu sobre grande número de produtores na última década.

Outra constatação feita na pesquisa de campo e também mencionada por Graziano (id), é a da urbanização da atividade agrícola uma vez que a mão-de-obra utilizada na tomaticultura é de trabalhadores bóias-frias levados diariamente de pequeno centro urbano para a lavoura.

Acertadamente vaticina Graziano:

Desta forma, o final do século verá a nossa agropecuária – que não será mais rural, dada a urbanização de inúmeros ramos de atividades e o próprio trabalho no campo segmentada não mais em grandes ou pequenos produtores, mas em produtores integrados e não integrados aos CAIs (Graziano, 1998, p.169).

Como resultado da conjunção destes fatores adversos citados, ocorreu um declínio da atividade agrícola no município cuja vocação e história estavam desde há muito ligados a lavoura do tomate. Tais fatores levaram muitos produtores tradicionais a falência e os trabalhadores rurais a buscarem ocupação em outros municípios.

Os altos valores das sementes e conseqüentemente das mudas levou a ocorrência de situações inusitadas como o furto de mudas nas propriedades rurais resultando no surgimento de uma nova segmentação de atividade, que é a figura do viveirista. Ele é a pessoa que recebe as sementes entregando as mudas já prontas para o plantio. Estas mudas são produzidas em locais cercados e com vigilância noturna.

O elevado preço das sementes fez com que os produtores rurais buscassem uma alternativa mais segura para a formação de suas mudas, procurando evitar a perda de sementes com insetos e animais, frio ou calor intenso.

Constatou-se nas entrevistas que os produtores rurais da região não recorrem a financiamento bancário para a produção do tomate. Suas despesas com insumos são financiadas pelas próprias empresas de venda de produtos agropecuários que vendem com cheques pré-datados com vencimento coincidindo com a colheita da safra. Como as despesas com mão-de-obra também só são pagas após a colheita para os meeiros, os produtores não sentem necessidade de recorrerem à rede bancária para o financiamento da produção.



Figura 33 - Vista externa de estufas em viveiro de mudas



Figura 34- Vista interna de Estufa

Tendo que arcar com um alto investimento o produtor rural “joga veneno” regularmente, de forma preventiva, como forma de precaver-se de possíveis ataques de pragas, quando isto só seria necessário a partir de determinado nível de infestação. Tal prática resulta obviamente em maiores custos para o produtor e maiores danos à saúde dos trabalhadores e ao meio-ambiente (Crocomo, 1990, apud Reis Filho, 2002).



Figura 35 - Pesquisador aplicando questionário em trabalhador rural

#### 4.2 - RESULTADOS DA PESQUISA

Foram visitadas várias dezenas de propriedades rurais na região com o objetivo de localizar-se as que estavam naquele período (Setembro e Outubro de 2004) plantando tomate.

Dentre estas foram localizadas doze propriedades com o perfil desejado e que situavam-se nos municípios de Goianópolis, Leopoldo de Bulhões e Anápolis, com coordenadas geográficas obtidas por GPS conforme a tabela a seguir :

**Tabela 19. Coordenadas geográficas das propriedades rurais pesquisadas**

<b>PROPRIET. LAVOURA</b>	<b>COORDENADAS</b>	
1.JOSÉ MAX PATRIOTA DA SILVA	S 16° 25.492'	WO 48° 59.123'
2.DIVINO SEBASTIÃO ALVES - LAVOURA 1 (*)	S 16° 27°.221'	WO 48° 58.460'
3.DIVINO SEBASTIÃO ALVES - LAVOURA 2 (*)	S 16° 27°.587'	WO 48° 58.673'
4.EDSON VARGAS	S 16° 30.078'	WO 48° 59.180'
5.SINÉZIO CUSTÓDIO DE SOUZA	S 16° 29.628'	WO 48° 58.309'
6.ALCINIA JOSÉ MOREIRA	S 16° 30.063'	WO 48° 58.189'
7.MÁRCIO GALDINO DA SILVA	S 16° 29.853'	WO 48° 58.069'
8.VALDIVINO CARDOSO	S 16° 31.881'	WO 48° 57.537'
9.MANOEL	S 16° 34.742'	WO 49° 03.389'
10.ABADIA	S 16°30.985'	WO 48° 57.978'
11.ADAIR BALDUINO/ EDMIR DA SILVA	S 16° 30.927'	WO 48° 58.177'
12.NILSON	S 16° 31.745'	WO 48° 58.269'
13.OSVALDO ALVES DOS SANTOS	S 16° 32.015'	WO 49° 01.941'

(\*) Ambas as lavouras situavam-se na mesma propriedade, tendo sido plantadas em períodos e locais diferentes.

Nestas propriedades foram entrevistados 72 trabalhadores rurais. O número de trabalhadores entrevistados por propriedade variou em função do quantitativo de pessoas encontradas na lavoura no horário da visita e em função do tamanho da lavoura.

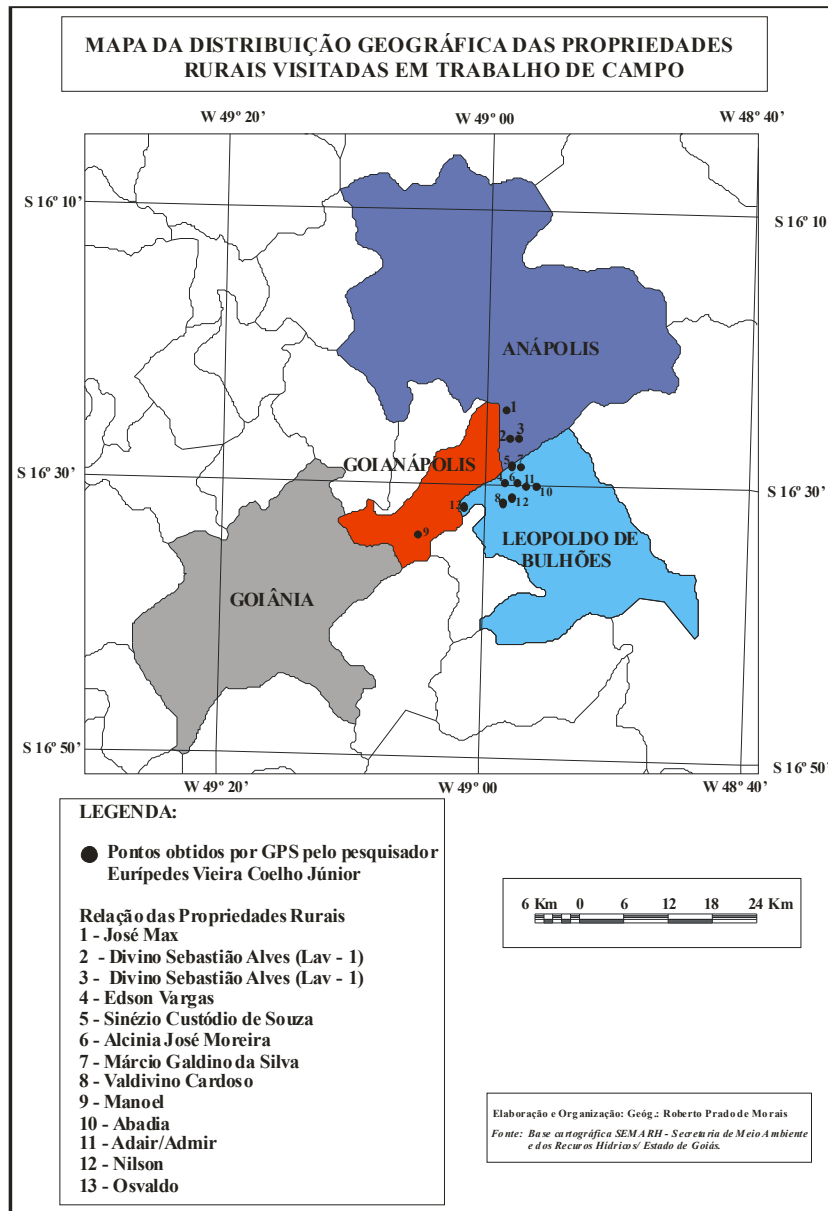


Figura 37. Mapa com as fazendas visitadas localizadas

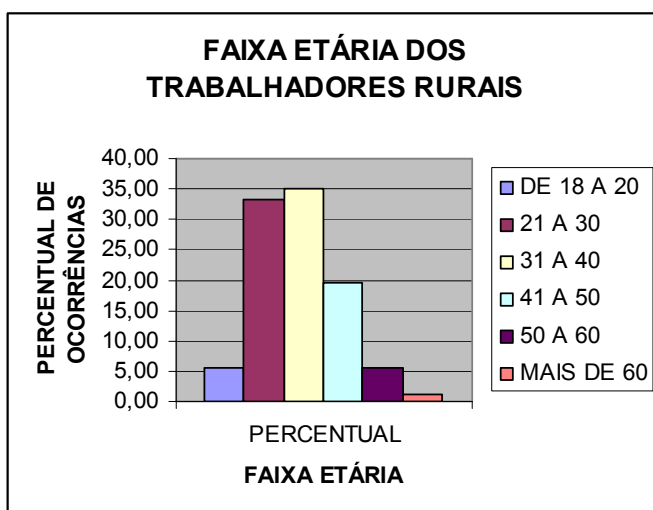
## - RESIDÊNCIA

Do total de trabalhadores, 89,9% residiam na cidade de Goianápolis. Constituíram exceção a esta maioria 8 trabalhadores sendo que destes, 7 trabalhavam em uma única propriedade que é vizinha de um pequeno povoado (povoado trevo do Zé Rosário), de onde podiam deslocar-se de bicicleta para o trabalho. Constatou-se que efetivamente a cidade de Goianápolis é um pólo fornecedor de mão-de-obra para a região na atividade de tomaticultura.

## - FAIXA ETÁRIA

Com relação à faixa etária dos trabalhadores rurais da região encontrou-se a seguinte distribuição representada pelo gráfico a seguir.: 5,5% na faixa de 18 a 20 anos, 33,3% na faixa de 21 a 30 anos, 34,9% na faixa de 31 a 40 anos, 19,5% na faixa de 41 a 50 anos, 5,5% de 51 a 60 anos e 1,3% acima de 60 anos.

**Figura 35**



Fonte : tabulação dos questionários aplicados em campo pelo programa SPSS

Observou-se que o percentual cumulativo de incidência de trabalhadores de 18 a 23 anos é de apenas 9,7% o que evidencia uma baixa absorção de mão-de-obra de jovens.

Graziano da Silva (1998) analisando este fato que ocorre com jovens com menos de 24 anos (já citado no item 1.7), tenta explicá-lo com o argumento de que o campo exporta seus desempregados para as cidades. Nas entrevistas constatou-se que os jovens nesta faixa de idade buscam seu primeiro emprego na cidade onde acreditam que

conseguirão melhores oportunidades e somente retornam à zona rural quando lá não conseguem colocação profissional.

#### **- GÊNERO**

Constatou-se que o trabalho nas lavouras de tomate é realizado num ambiente essencialmente masculino, pois a totalidade dos trabalhadores ali encontrados foi deste sexo.

#### **- NATURALIDADE**

Com relação à naturalidade (origem) dos trabalhadores, constatou-se que 40,3% deles nasceram no município de Goianópolis, 44,4 % nasceram a até 200 Km. dali, 8,3% nasceram a mais de 200 Km. do município mas dentro do estado e apenas 6,9% nasceram em outros estados. O percentual cumulativo nos mostra que 93,1% dos trabalhadores nasceram no estado de Goiás, o que evidencia um baixo índice de migração inter-regional. Tal fato confirma observações neste sentido feitas por Graziano da Silva (1998) sobre as tendências migratórias intra-reginonais a partir dos anos 1980 (<sup>37</sup>).

#### **- ESTADO CIVIL**

Constatou-se que 76,4% dos trabalhadores são casados ou assemelhados e 23,6% são solteiros ou assemelhados.

#### **- ESCOLARIDADE**

Este item trouxe-nos certa surpresa, pois o maior percentual de ocorrência é daqueles que concluíram a 2ª. fase do ensino fundamental: 41,7%. Esse razoável nível de escolaridade talvez se explique pelo fato de que em sua quase totalidade os trabalhadores residem na zona urbana e podem deslocar-se com facilidade para as escolas no período noturno. Apenas 12,5% dos trabalhadores eram não alfabetizados, 38,9% haviam concluído a primeira fase do ensino fundamental e 6,9% concluíram o ensino médio.

---

<sup>37</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, pág.172

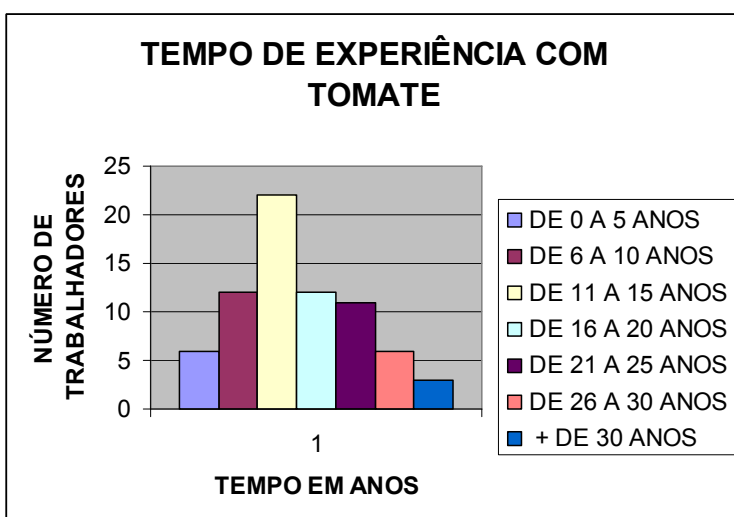


### - TEMPO DE EXPERIÊNCIA DOS TRABALHADORES COM TOMATE

Pode-se afirmar com base nos dados que os trabalhadores são bastante qualificados nesta modalidade de lavoura, pois a maior incidência de ocorrências (22) esta na faixa de 11 a 15 anos de experiência com tomate.

Pode-se compreender com estes dados a origem do prestígio do município como fornecedor de mão-de-obra para toda a região e da origem do título de capital goiana do tomate. O município é realmente um centro de excelência de conhecimento de técnicas do cultivo desta lavoura.

**Figura 36**



Fonte : tabulação dos questionários aplicados em campo pelo programa SPSS

### - OCUPAÇÃO PROFISSIONAL PREGRESSA

Com relação a ocupação profissional pregressa à atividade de tomaticultura, constatou-se que para 48,6% dos trabalhadores rurais esta foi sua primeira e principal ocupação laboral na vida. O restante 51,4% declararam que tiveram outra atividade profissional antes. Dentre estes 72,41% exerceram a atividade de lavrador de forma inespecífica e apenas 27,59% exerceram atividades de outra natureza que não a agrícola. Este fato vem comprovar o que foi dito nas entrevistas que a história das seis últimas décadas da cidade está intrinsecamente ligada a cultura do tomate e que uma boa parte da população não conhece há gerações outra atividade profissional.

## **NECESSIDADE DE BUSCAR TRABALHO FORA DO MUNICÍPIO**

Quando perguntados se já tiveram necessidade de buscar ocupação alguma vez fora do município 68,1% dos trabalhadores responderam negativamente e 31,9% disseram que sim. Esta pergunta referia-se a situação na qual o trabalhador tinha que ausentar-se durante pelo menos cinco dias de sua casa, retornando para ela nos finais de semana.

Dentre os que afirmaram que já tiveram que buscar trabalho fora do município a cidade mais distante onde isto ocorreu foi Heitorai, situada a 155 Km. de Goianópolis, com apenas uma ocorrência. A cidade com maior número de ocorrências (8), foi Pirenópolis distante 72 Km. de Goianópolis. Quando perguntados sobre que tipo de ocupação conseguiram nestas localidades informaram que era na tomaticultura.

Os agricultores da região em estudo, acostumados há várias gerações a trabalharem na tomaticultura sentem dificuldade de adaptarem-se com outras atividades profissionais e mesmo quando buscam trabalho fora, eles procuram fazê-lo dentro da atividade que estão familiarizados e não se aventuram muito longe de sua cidade natal.

Constata-se também que a atividade começa a deixar de ser um monopólio da região de Goianópolis e passa a difundir-se para outras regiões do estado, muito embora ainda estruturada na mão-de-obra trazida em caráter temporário da “Capital do Tomate”.

## **- RELAÇÃO DE TRABALHO COM O DONO DA LAVOURA**

Dependendo do período em que ocorra a pesquisa será encontrado um tipo de trabalhador rural na lavoura. Nas épocas de colheita serão encontrados em maior quantidade, os diaristas que habitualmente são contratados em grande número nesta fase da lavoura. Fora desta fase é mais comum encontrarem-se meeiros ou formadores. Durante quase todo o ciclo de produção que é de aproximadamente de 70 a 90 dias, os meeiros trabalham sozinhos ou com apenas um ajudante. Na época da colheita quando eles se vêem obrigados a colher toda a lavoura em um curto período de tempo, eles contratam grande número de diaristas.

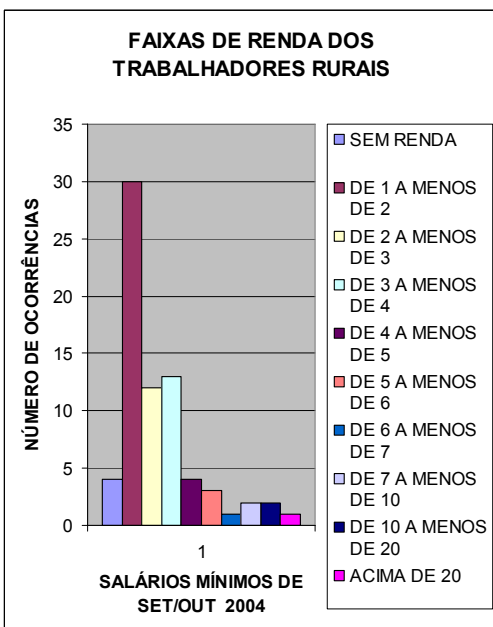
Quando das visitas para a aplicação de questionários (Setembro e Outubro de 2004) haviam poucas lavouras colhendo e por esta razão haviam poucos diaristas. Este fato impacta diretamente nos dados da renda apurada que tende a ser maior do que a que seria constatada caso a pesquisa ocorresse durante as colheitas.

Durante a pesquisa constatou-se que 33,3% dos trabalhadores eram diaristas, 13,9% eram formadores e 52,8% eram meeiros.

## - RENDA

Observou-se que a segunda maior faixa de renda ocorrida entre os trabalhadores foi a daqueles que obtiveram entre R\$ 800,00 a R\$ 1.000,00 mensais (13 ocorrências). Isto se deve, como dissemos anteriormente, ao fato da pesquisa ter ocorrido em época em que haviam poucas lavouras colhendo e de terem sido aplicados poucos questionários a diaristas. Se a pesquisa houvesse ocorrido durante as colheitas, a renda observada teria sido menor. Mesmo assim 33,3% dos trabalhadores percebiam renda de até R\$ 300,00 mensais.

Figura 37



Fonte : tabulação dos questionários aplicados em campo pelo programa SPSS

Obs.: O salário mínimo no período era de R\$ 260,00

## TAMANHO DAS LAVOURAS CONFIADAS AOS MEEIROS

Verificou-se que uma técnica gerencial recorrente na região, utilizada pelos donos de lavoura, e que vem sendo passada de geração para geração. É a de distribuírem de 4.000 a 5.000 pés de tomate para cada meeiro.

Desta forma em uma lavoura de 50.000 pés, muito comum na região, encontramos de 10 a 12 meeiros.

Acreditam os donos de lavoura que com esta quantidade de pés deixada a cargo de cada meeiro é mais fácil absorver-se qualquer eventual problema que venha a ocorrer com ele, sendo observada a regra básica de prudência : “dividir-se os ovos em várias cestas”.

### **- OCUPAÇÃO DA ESPOSA**

Interessante observar que em pleno século XXI as relações intra-familiares na região estudada parecem não ter sofrido grande mudança, pois entre os casados ou assemelhados, em 65,52 % dos casos a esposa não trabalha fora e em apenas 34,48% dos casos ela trabalha.

Outro fato que merece destaque é que em virtude dos trabalhadores rurais morarem na cidade suas esposas possuem ocupações urbanas como faxineiras, merendeiras de colégio, costureiras, salgadeira, empregada doméstica, etc...

Tal fato é comentado por Graziano da Silva (1998) quando ele discorre sobre urbanização do meio rural, e do fenômeno da liberação da mulher e dos filhos das atividades tipicamente agrícolas. Com relação a renda familiar oriunda da atividade agrícola ele afirma que “vão se convertendo gradativamente em atividades *part time* “. <sup>38</sup>

### **- OCUPAÇÃO NO PERÍODO DAS CHUVAS**

No passado não apenas a tomaticultura, mas praticamente todos os tipos de lavouras somente podiam ser cultivadas em determinado período do ano. Com a modernização da agricultura foi se tornando possível estender o período de cultivo cada vez mais. No caso da tomaticultura, era economicamente inviável plantar-se no período das chuvas. Este impedimento já foi quase totalmente superado graças à utilização dos agrotóxicos que controlam as pragas abundantes neste período.

Esse fato foi constatado com a alta absorção de mão-de-obra da tomaticultura neste período na região: 81,9%. Do restante, 12,7% dos trabalhadores ocupam-se em outros tipos de lavoura e apenas 4,2% ocupam-se em atividades não agrícolas.

---

<sup>38</sup> A nova dinâmica da agricultura brasileira, pág. 180

### **- SITUAÇÃO TRABALHISTA / PREVIDENCIÁRIA**

O percentual de trabalhadores com carteira de trabalho assinada é irrisório: 5,6%. Tal fato gera surpresa em virtude da região ser muito próxima da capital do estado (35 Km.) e mesmo assim estar desassistida da fiscalização trabalhista e previdenciária e ao desamparo das duas legislações. O restante: 94,4% dos trabalhadores não possuem carteira de trabalho assinada.

### **- RECOLHE PREVIDÊNCIA COMO CONTRIBUINTE INDIVIDUAL (AUTÔMOMO)?**

Mesmo não possuindo carteira de trabalho assinada, os trabalhadores rurais poderiam, caso quisessem, recolher a contribuição previdenciária como autônomos. Tal procedimento lhes garantiria as aposentadorias mas isto não ocorre. Não há como afirmar se isto ocorre por falta de renda que os impossibilite de efetuar esta despesa mensal por sua conta ou se por falta de conhecimento da legislação. Apenas 1,4% dos trabalhadores recolhem a contribuição previdenciária por conta própria e 98,6% não o fazem.

### **- NÍVEL DE SINDICALIZAÇÃO**

Este item do questionário veio confirmar as informações previamente obtidas na entrevista com o presidente do Sindicato dos trabalhadores rurais de Goianápolis, comentada no item 3.1. A REALIDADE DE GOIANÁPOLIS.

Apenas 1,4% dos trabalhadores pesquisados era sindicalizada e 98,6% não o era.

Este baixo nível de mobilização classista é como já foi dito no item 1.12. BÓIA FRIA – A EXCLUSÃO DENTRO DA EXCLUSÃO, é um dos fatores que contribuem para a perpetuar a situação de exclusão social vivida por estes trabalhadores.

### **- SEGURANÇA NA ATIVIDADE LABORAL**

Três perguntas do questionário procuraram traçar um perfil da situação de segurança do trabalhador no exercício da atividade laboral. Estas perguntas foram:

1. Já se intoxicou alguma vez com agrotóxicos?
2. Utiliza algum equipamento de proteção ao pulverizar?
3. Já recebeu alguma orientação sobre a importância de usar EPI?

Pode-se comentar de forma análoga para as três questões, que os dados obtidos das respostas resultaram comprometidos, pois durante a aplicação da quase totalidade dos questionários havia por perto um gerente de produção ou um encarregado pela lavoura. Percebeu-se a preocupação dos trabalhadores em não responder de forma a comprometer o dono da lavoura e provavelmente os dados foram distorcidos.

Em uma das propriedades um dos trabalhadores chegou a verbalizar sua apreensão questionando o pesquisador: “Esta pesquisa sua não vai trazer problema pro nosso patrão não né?”

Várias vezes quando se chegava nestas três perguntas o encarregado da lavoura postava-se junto de quem respondia o questionário e inibia-o de responder corretamente. Desta forma os resultados foram os seguintes:

Para a primeira pergunta, sobre alguma ocorrência anterior de intoxicação, foram 18,1% de respostas afirmativas e 81,9% de respostas negativas.

Na segunda pergunta, sobre utilização e de equipamento de proteção, 48,6% responderam que sim e 51,4% responderam não.

Sobre se já haviam recebido alguma orientação prévia relativamente ao uso do EPI, 63,9% responderam que sim e 36,1% que não.

Em um dos casos quando o encarregado afastou-se, o trabalhador que havia acabado de responder que jamais havia se intoxicado interrompeu seu colega que respondia e relatou que naquele momento estava com dor de cabeça em virtude do produto com o qual pulverizou no dia anterior. Relatou ainda que o cheiro impregnado no corpo por este produto chamado CARTAP, leva pelo menos 5 dias para “sair do corpo” e “não tem água e sabão que de conta de tirar”.

## **5 – ALGUNS ASPECTOS INSTITUCIONAIS**

A cidadania só pode ser plenamente exercida quando o poder público, as ONGs. e as entidades de classe dos trabalhadores procuram protegê-los da exposição aos riscos ambientais no trabalho.

O problema no Brasil não é a falta de legislação, mas a falta de cobrança do cumprimento desta, pela fiscalização do poder público. As questões inerentes a direitos trabalhistas, saúde, segurança e benefícios previdenciários dos trabalhadores rurais estão sob a gestão de dois ministérios: o da Previdência Social, através do INSS - Instituto Nacional do Seguro Social e O Ministério do Trabalho, através das Delegacias Regionais do Trabalho e do Ministério Público Federal do Trabalho.

As políticas públicas de emprego, saúde e previdência social cada uma a cargo de um ministério na estrutura administrativa do governo federal, passam ou deveriam passar necessariamente pela questão da saúde do trabalhador.

Segundo dados do Ministério da Previdência Social, os gastos do Instituto Nacional de Seguro Social-INSS com benefícios acidentários e aposentadoria especial no ano de 2002 foram de R\$ 7,2 bilhões, sendo que deste montante 2,8 bilhões referem-se a benefícios acidentários e 4,3 bilhões a aposentadoria especial (aquela em que o trabalhador está sujeito a condições insalubres no ambiente de trabalho). Some-se a isso as despesas contabilizadas de forma escamoteada como auxílio doença de natureza não laboral e estes gastos crescerão para valores ainda maiores.

Não se tem informações precisas sobre as despesas que impactam sobre o sistema público de saúde nem tampouco sobre o sistema produtivo do país, já que o comprometimento da saúde do trabalhador resulta em perdas de produtividade que refletem num decréscimo do Produto Interno Bruto-PIB.

Um número ainda desconhecido de horas de trabalho são anualmente perdidas em virtude de problemas de saúde diversos, doenças ocupacionais, acidentes de trabalho e até mesmo perdas de vidas de trabalhadores.

### **5.1. - A QUESTÃO NO ÂMBITO PREVIDENCIÁRIO**

Analisando a questão sob a ótica da legislação Previdenciária, com o surgimento da lei 3.807 de 26/08/1960,a chamada LOPS - Lei Orgânica da Previdência Social, passou-se a proporcionar maior proteção ao trabalhador garantindo-lhe uma

aposentadoria especial de 15, 20 ou 25 anos para algumas atividades profissionais específicas, classificadas como penosas, insalubres ou perigosas, com o objetivo de preservar, quanto possível, a saúde do trabalhador, expondo-o por menos tempo a estas atividades profissionais.

A lei 8.213/91, conhecida como “Lei de Benefícios”, em seu artigo 19 explicita o conceito de acidente de trabalho da seguinte forma:

Art.19 - Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalhador a serviço da empresa [...], provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho.

para que não haja dúvida sobre os conceitos de acidente e doença que a princípio teriam respectivamente uma conotação mais ou menos imediata o artigo 20 vem definir:

Art. 20 - Consideram-se acidentes do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas :

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.

II - doença do trabalho assim entendida é a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

Esta relação bem como outras foram publicadas em anexos do decreto 3.048 de 06/05/1999. Dentre estas destacamos a dos Agentes patogênicos químicos físicos e biológicos, causadores de doenças do trabalho e a dos Agentes etiológicos ou fatores de risco de natureza ocupacional.

No caso dos Agrotóxicos a aposentadoria só pode ser requerida aos 25 anos de atividade laboral, tempo excessivamente dilatado, tendo-se em vista o alto nível de agressividade e potencial danos contra o organismo dos compostos utilizados na fabricação dos pesticidas.

Ocorre, portanto que o nível de contaminação ao qual um grande contingente de trabalhadores rurais está exposto, é de tal sorte elevado, que ao final deste período eles poderão estar com sua saúde irremediavelmente comprometida e aquela minoria dentre eles que possui contrato formalizado em carteira de trabalho poderá não chegar a completar o período de atividade laboral requerido para sua aposentadoria.



O principal instrumento de detecção de afastamentos do trabalho por motivos acidentários/ambientais, a CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho, que seria um documento de entrega obrigatória por parte dos empregadores ao INSS, somente é emitido para uma parcela mínima desses eventos e mesmo assim procurando escamotear a real natureza do acidente para não trazer maiores complicações às empresas que negligenciam a segurança e a proteção de seus trabalhadores.

Na zona rural pode-se afirmar que inexistem a entrega deste documento e, portanto também inexistem ou são extremamente raras estatísticas confiáveis a respeito. Dessa forma a CAT, via de regra, sub-dimensiona a extensão dos riscos e eventos acidentários a que estão sujeitos os trabalhadores sendo um documento que bem reflete o pouco interesse que a saúde dos trabalhadores tem merecido por parte do poder público, que mesmo sabendo dessa realidade não tem se empenhado em aprimorar os seus mecanismos ou criar algum outro mais aperfeiçoado que o substitua.

É de se esperar, dentro da lógica empresarial, que se determinada obrigação fiscal que irá onerar a empresa não for monitorada e fiscalizada ela poderá ser ignorada ou mesmo burlada.

Esses trabalhadores, excluídos sociais que são, talvez desconheçam que tem o direito de exigir dos órgãos governamentais como, Delegacia Regional do Trabalho, Ministério Público do Trabalho e INSS, entre outros, uma atuação fiscalizadora sobre seus empregadores no sentido de que estes lhes propiciem melhores condições de trabalho e o amparo da legislação previdenciária.

A Previdência Social limita sua atuação de caráter preventivo com relação aos riscos ambientais no trabalho à verificação da entrega, por parte das empresas e empregadores, de demonstrativos ambientais, dentre eles o PPP- Perfil Profissiográfico Previdenciário, onde elas devem obrigatoriamente declarar se seus empregados estão sujeitos a estes riscos. Em caso afirmativo será delas cobrado, um adicional na alíquota do SAT - Seguro Acidente do Trabalho, que compõe uma cesta de contribuições sociais incidentes sobre a folha de pagamento. Este adicional pode em alguns casos quadruplicar o valor da alíquota que passaria de 3 para até 12%, onerando a contribuição previdenciária devida por estas empresas a Previdência Social, com o objetivo de financiar as chamadas aposentadorias especiais, com apenas 15, 20 ou 25 anos de atividade laboral.

Ocorre que o PPP passou, desde a data de sua exigibilidade em novembro de 2003, a ser documento de apresentação obrigatória pelos trabalhadores que pleiteiem a aposentadoria especial.

Se por um lado a criação deste documento propiciaria um melhor acompanhamento da vida laboral do trabalhador por outro lado a exigência de que somente mediante a entrega dele por parte do segurado este poderia pleitear a aposentadoria especial cria na prática obstáculos à concessão desse benefício, uma vez que os pequenos produtores rurais dificilmente sofrerão ação fiscalizadora por parte do INSS, exigindo-lhes a confecção e entrega deste documento ao trabalhador rural. Esta medida veio, portanto ao contrário de sua concepção original dificultar ou em alguns casos inviabilizar que os trabalhadores rurais usufruam do benefício a que fazem jus, com o sacrifício de própria saúde.

Do Ponto de vista corretivo a Previdência Social atua na reabilitação dos lesionados e incapacitados para o trabalho, possuindo para tanto um setor específico onde médicos, psicólogos e assistentes sociais procuram reabilitar o trabalhador para que este retome suas atividades laborais, deixando de pesar aos cofres da união que se vê obrigada a remunerá-los durante o período de afastamento do trabalho.

## **5.2 - A QUESTÃO NO ÂMBITO TRABALHISTA**

A atuação do MT - Ministério do Trabalho dá-se de forma mais direta e objetiva. Ele é responsável pela elaboração e fiscalização de legislação que efetivamente busca proteger, do ponto de vista físico e financeiro, o trabalhador. Sua atuação, no entanto, é bastante reduzida na zona rural por falta de recursos humanos e veículos, mas mesmo assim procura coibir, na medida do possível, as irregularidades praticadas contra os trabalhadores rurais. Prova disso é o recente (Fevereiro de 2004) assassinato de três auditores fiscais do trabalho e um motorista do MT, ocorrida no município de Unaí-MG; quando verificavam denúncias de trabalho escravo em fazendas da região.

De uma maneira geral o trabalho destes auditores busca inspecionar o cumprimento da legislação trabalhista, mas sem a preocupação de detectar as causas das irregularidades encontradas, ficando sua atuação ao nível de ações tipo “apagar incêndios” ou “solução imediata de problemas”.

Tal realidade é admitida em documento do próprio MT do qual transcrevemos trecho abaixo:

A INSPEÇÃO TRADICIONAL -Visa promover o cumprimento da legislação pelo empregador, por meio do julgamento a partir da inspeção dos locais de trabalho, havendo pouco questionamento sobre as causas das irregularidades detectadas. Caracteriza-se por privilegiar a observação visual (identificação de condições inadequadas nos locais de trabalho), na determinação das deficiências em Segurança e Saúde no Trabalho - SST, buscando a resolução imediata dos problemas, sem ênfase nas falhas gerenciais que as produziram (MT, 2004).

Os principais instrumentos normativos de atuação na proteção dos trabalhadores rurais, utilizados pelo MT são as NRR - Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho Rural. Sobre isso ver o anexo D.

Em nível do governo estadual, os órgãos encarregados de fiscalização como a Agencia Rural, a Vigilância Sanitária e Secretaria estadual de Saúde, não dispõem de instrumentos legais para a aplicação de sanções econômicas aos infratores, fato que dificulta o resultado positivo de ações de fiscalização.

Neste sentido o movimento trabalhista brasileiro deve continuar dando sua contribuição na luta pela defesa dos direitos dos trabalhadores, pois não se deve esperar comodamente que as autoridades governamentais estejam sempre atentas, mobilizadas e atuantes na proteção desses direitos. Esta função cabe primeiramente às entidades classistas e representativas de cada categoria ou grupo social.

Neste particular Giddens (id) atribui também grande importância a este movimento como o fazia Marx, pois afirma que “o movimento trabalhista é o movimento social por excelência”<sup>39</sup>

### **5.3 – Agricultura sustentável paradigma alcançável ou sonho?**

Como já comentado anteriormente em trechos deste estudo, a agricultura convencional e modernizada pode oferecer como resultado maior produtividade, no entanto a sociedade paga um alto preço por esse desempenho.

David Kaimowitz cita dentre os custos sócio-ambientais resultantes do modelo Revolução Verde de agricultura<sup>40</sup> os seguintes:

---

<sup>39</sup> As conseqüências da modernidade, p.158

A erosão, a acidificação, a salinização, a compactação, a contaminação dos solos e a lixiviação e extração precisa de seus nutrientes, a sedimentação de rios, represas, e zonas costeiras, [...], mudanças indesejadas nos fluxos hídricos, a contaminação da água por produtos agroquímicos e dejetos industriais, a erosão genética de cultivos e raças animais e a perda da biodiversidade silvestre, a perda de massa de florestas, [...], a destruição de predadores naturais e dos microorganismos do solo, a emissão de dióxido de carbono devido à queima de madeira, [...], a intoxicação de agricultores, operários e consumidores por pesticidas e a resistência crescente das pragas aos pesticidas (David Kaimowitz in ALMEIDA & NAVARRO, p.44, 1998).

Diante de tal sorte de agressões ao meio ambiente e ao homem faz-se necessário buscar alternativas que sejam economicamente viáveis, mas menos desastrosas. Neste sentido coloca-se a agricultura sustentável<sup>41</sup>. Tal proposta não é nova mas tem avançado pouco desde o seu surgimento.

O paradigma de produção agrícola adotado no Brasil a partir do final dos anos 1960 foi o americano. Todavia tem sido realizados naquele país, desde meados dos anos 1970, estudos que comprovam a alta dependência de insumos externos da agricultura convencional. Um desses estudos divulgado em 1975 comparou o rendimento energético de dezesseis fazendas convencionais como o de dezesseis fazendas com sistema de produção alternativo. Concluiu-se que os sistemas convencionais necessitavam de 0,9 Kcal para produzir 1 Kg. de produto final enquanto os sistemas alternativos obtiveram o mesmo produto com apenas 0,38 Kcal.(Navarro, apud Almeida & Navarro, 1998, p.44).

Quase vinte anos depois, em 1996, é aprovada naquele país uma lei cognominada de FAIR Act- Federal Agricultural Improvement and Reform Act. Tal lei veio trazer uma ruptura institucional com o modelo até então vigente, que o lobby do agribusiness não logrou impedir. Ela determina a manutenção e diversificação dos programas de conservação ambiental. Apenas um desses programas o EQIP – Environmental Quality Incentives Program, que visa dar apoio técnico/educacional, propiciando incentivos financeiros a produtores rurais que desejem implementar projetos

---

<sup>40</sup> Este termo é aqui empregado tal como o entende Jalcione Almeida: agricultura fundada basicamente em princípios de aumento de produtividade através do uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente, da irrigação e da mecanização, criando a idéia que passou a ser conhecida com freqüência como aquela do “pacote tecnológico” (ALMEIRDA & NAVARRO, 1998,p.44).

<sup>41</sup> Este termo é aqui empregado tal como o define David Kaimowitz : uma agricultura que permite alimentar e vestir toda a população com um custo razoável, oferecendo nível de vida aceitável para os que dependem do setor e degrada pouco a base dos recursos naturais.(ALMEIRDA & NAVARRO, 1998,p.56)

de gestão agroambiental, recebeu recursos da ordem de US\$ 1,3 bilhão.(Veiga in Almeida & Navarro, 1998)<sup>42</sup>.

A REE- Research, Education and Economic Mission Area, uma das divisões do USDA- United States Department of Agriculture, desenvolveu um plano estratégico para entrar em vigor a partir de 1999 que destina nada menos que 56,8% de seus recursos totais para áreas ligadas a meio ambiente e salubridade alimentar, perfazendo um total de US\$ 994,5 milhões( Veiga in Almeida & Navarro, 1998)<sup>43</sup>.

Tais cifras são um eloqüente indicador de que a questão da agricultura sustentável começa a ser levada a sério naquele país.

As vantagens da aplicação de tecnologias agroecológicas sobre o modelo convencional de agricultura podem ser enumerados em diversos aspectos a saber: o técnico, o econômico, o de acesso à tecnologia, o sócio cultural e o ambiental

No aspecto técnico; pode-se considerar que a agroecologia prescinde de todo um aparato de maquinários, produtos químicos e *inputs* externos uma vez que ela lança mão da fixação do nitrogênio e do controle biológico de pragas, com alta utilização de recursos locais.

No aspecto econômico a agroecologia demanda recursos financeiros relativamente baixos uma vez que boa parte dos insumos estão disponíveis no local.

No aspecto de democratização de tecnologia, enquanto no modelo convencional variedades e produtos estão protegidos por patentes, na agroecologia o conhecimento tecnológico esta ao alcance do produtor.

No aspecto sócio-cultural existe na agroecologia um alto nível de envolvimento comunitário com utilização de conhecimento e formas autóctones de organização.

Finalmente, no tocante aos aspectos ambientais, a agroecologia proporciona baixos níveis de impactos e agressões ao meio ambiente e à saúde humana (Altieri & Maser in Almeida & Navarro, 1998)<sup>44</sup>

É obvio que não apenas os produtores rurais senão toda a cadeia produtiva de alimentos terá que adaptar-se a novas técnicas e procedimentos e que a resistência a esse processo de mudanças deverá ser grande. As propostas e experiências de agricultura

---

<sup>42</sup> Artigo de José Eli da Veiga intitulado: A transição agroambiental nos Estados Unidos, p.129

<sup>43</sup> Dados extraídos de artigo intitulado: A transição agroambiental nos Estados Unidos de autoria de José Eli da Veiga, incluso na obra referenciada, p.142

<sup>44</sup> Artigo Desenvolvimento rural sustentável na América Latina: construindo de baixo para cima,p.90

sustentável conhecidas ainda são pouco competitivas comercialmente e, portanto de implantação ainda limitada.

Segundo Giddens (id) a difusão da preocupação com o meio ambiente leva os governos em todos os países a dirigirem seu foco de atenção para esta questão e que o desenvolvimento tecnológico descompromissado com a preservação dos recursos naturais há que ser confrontado cedo ou tarde, para que se evitem danos extensos e irreparáveis. Afirma ainda que se está caminhando no sentido de promover uma humanização da tecnologia, que passa a absorver questões ético/morais no tocante às relações ser humano/meio ambiente e que as medidas necessárias para a reversão desse quadro de degradação ecológica passam necessariamente a ser de caráter global (GIDDENS, 1991).<sup>45</sup>

Neste sentido Melucci citado por Giddens (1991) afirma: “Os movimentos sociais proporcionam vislumbres de futuros possíveis e são em parte veículos de sua realização”<sup>46</sup>(Melucci apud Giddens, 1991, p. 161). Se é que o “carro de Jangrená” pode ser controlado, evitando o curso de autodestruição que ele segue, quem logrará algum êxito neste intento são os movimentos sociais.

Alguns sinais de interesse começam a surgir também no Brasil com a questão ambiental por parte de empresas privadas que vêem no respeito à natureza um apelo de marketing para seus produtos e como meio de formarem uma imagem diferenciada diante de seus consumidores. como empresas ecologicamente corretas.

Neste sentido tem surgido espaço para a atuação de organizações não governamentais que fornecem a empresas interessadas certificação ISO (International Organization for Standardization), versão 14.000, que certifica a procedência de produtos elaborados através de processos produtivos “limpos” e que utilizam matéria prima obtida sem degradação do meio ambiente. Em alguns setores, como por exemplo a indústria moveleira, esse certificado já é referência para os consumidores. A certificação ISO 14.000 é cada vez mais objeto de interesse de empresas em virtude de possibilitar o acesso ao mercado internacional. Seus métodos de avaliação do processo de gestão ambiental empresarial contemplam a qualidade do ar, da água e do solo e a manutenção dessa certificação implica num monitoramento permanente da empresa.

---

<sup>45</sup> As conseqüências da modernidade, pp.164, 165 e 169

<sup>46</sup> Alberto Melucci, Nomads of the present, 1989

## **6 – PERSPECTIVAS DE MUDANÇA NO PROCESSO**

Os dados quanto a utilização de agrotóxicos nos Estados Unidos (CID MABIENTAL, 2002), parecem demonstrar que já existe por parte do governo e dos agricultores daquele país uma conscientização da necessidade de encontrarem-se modelos alternativos de produção agrícola, que a tornem mais independente da utilização destes produtos.

Na década de 1950, a produção de pesticidas nos EUA, que era de menos de 453 t./ano elevou-se para mais de 136.000 t./ano em 1965, um aumento de mais de 30.000%. Já no período de 1965 a 1982, este aumento foi de apenas 300%, o que representou uma taxa de crescimento cem vezes menor que no período anterior. A partir daí a utilização de pesticidas passou a cair, tendo esta queda atingido cerca de 7% em 1987 quando o volume destes produtos utilizados caiu para 369.200 t./ano. Mesmo assim os custos indiretos do uso de pesticidas para a saúde pública e para o meio ambiente foram estimados entre US\$1 bilhão e US\$2 bilhões por ano.(Garcia, 2001).

### **6.1 - ALTERNATIVAS DENTRO DO PRÓPRIO MODELO**

Existem atualmente técnicas de combate/controle de pragas que buscam preservar a lucratividade do produtor sem, contudo causarem desequilíbrios no ecossistema. Até mesmo dentro do sistema de agricultura tradicional, pesquisadores vem desenvolvendo tecnologias de controle de pragas que levam em consideração alguns elementos da ecologia.

Dentre estas técnicas destacamos o MIP- Manejo Integrado de Pragas, que em experiências realizadas em Paty do Alferes-RJ, conseguiu diminuir em até 62% a necessidade de aplicação de agrotóxicos. Esta experiência bem sucedida ocorreu a partir de 1997 através de uma parceria entre o Instituto Nacional de Tecnologia-INT, a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro -UFRRJ, a Emater-RJ, a Prefeitura municipal de Paty do Alferes e as empresas Hoesth e Agrevo.

A técnica do MIP consiste na preservação ou incremento dos fatores de mortalidade natural, através do uso integrado dos métodos de controle selecionados com base em parâmetros econômicos, ecológicos e sociológicos, objetivando racionalizar o uso de defensivos e estabelecer condições de sua utilização de forma econômica e harmoniosa com o meio ambiente (Crocomo apud Reis Filho, 2002). Ela busca a utilização simultânea

de diversos procedimentos onde se objetiva um controle da população de insetos ao nível em que eles deixem de constituírem-se em praga.

O projeto foi inicialmente conduzido de tal forma que nas áreas onde estava sendo desenvolvido o projeto os produtores seriam reembolsados pelo preço de mercado independentemente da produtividade que estas alcançassem.

Observou-se que ocorreu uma redução de utilização de defensivos de 40 para 18 pulverizações com manutenção de produtividade. A técnica é simples e consiste basicamente numa amostragem realizada pelo menos duas vezes por semana na lavoura, anotando-se a quantidade de insetos e pragas encontrados. Dentre os insetos eram anotados os inimigos naturais das pragas do tomateiro.

Com base nesta contagem amostral e avaliação um técnico fazia a recomendação da aplicação adequada de agrotóxico tanto em quantidade quanto do tipo de produto. Os produtores, com o tempo passaram a perceber que realmente estavam aplicando o produto muito além da necessidade real, quase sempre de forma preventiva.

Outro critério do projeto foi o de privilegiar a utilização de produtos menos tóxicos. Desta forma, muitos produtos tradicionais foram banidos e substituídos por outros de tecnologia mais recente e menos agressivos ao meio ambiente e ao homem.

Segundo relatos de técnicos que acompanharam o projeto um dos maiores entraves à sua continuidade, quando a multinacional alemã deixou de financiar a produção experimental, não foi de natureza técnica, mas sim fatores que envolviam as relações de trabalho e produção entre proprietários das lavouras e seus meeiros. Estes últimos demonstraram resistência à utilização da técnica cujo objetivo central era a redução da utilização de agrotóxicos.

Na opinião de Reis Filho(2001), como normalmente o meeiro possui baixo nível de escolaridade, ele tem dificuldade de entender a lógica do processo e fica muito apreensivo e temeroso quanto aos resultados que a diminuição de agrotóxicos poderá acarretar na produtividade da lavoura e não está disposto a correr riscos, pois seus ganhos estão em tão baixo nível que somente lhe garantirão a sobrevivência se nada der errado.

Tal situação gerou tensão entre os proprietários e meeiros, tendo como resultado a desistência de vários participantes do projeto. Outra dificuldade relatada na execução deste projeto foi a inexistência de entidades associativas dos produtores que buscassem a colocação deste produto diferenciado no mercado a um preço superior ao produto convencional e que pudesse cobrir os seus custos (Reis Filho, id).



A EMBRAPA-Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária em seu Centro Nacional de Pesquisas em Hortaliças, vem desenvolvendo para o tomate industrial uma tecnologia chamada PAST<sup>47</sup>, que alerta para o possível aparecimento de doenças. Tal técnica possibilita ao produtor rural otimizar de tal modo a aplicação de defensivos nas lavouras que pode ocorrer uma redução de duas mil toneladas o que equivaleria a uma redução anual de US\$ 30 milhões. (Dias apud dos Santos, 2000).

## **6.2 - SOLUÇÕES SIMPLES PODERIAM REDUZIR OS DANOS À SAÚDE DE TRABALHADORES RURAIS?**

As condições de trabalho dos trabalhadores rurais que atuam nas lavouras de tomate estaqueado são, via de regra, precárias.

Dentre os trabalhos que evidenciam tal situação citamos estudo realizado por pesquisador da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista, Campus de Jaboticabal, oriundo de sua tese de doutoramento (Machado Neto, 1990) onde procurou quantificar a exposição dérmica a que estavam submetidos os aplicadores de agrotóxicos desta cultura na região de Cravinhos-SP.

Este trabalho constatou que o nível de exposição dérmica desses trabalhadores é alto, variando entre 300 a 2.300 ml. de calda de pulverização entrando em contato com o corpo por hora. Esta pesquisa utilizou recursos simples e baratos como o de aderir amostradores feitos de tiras de absorventes higiênicos femininos ao corpo dos trabalhadores. O resultado foi a constatação de que os membros inferiores, especialmente os pés, foram os mais expostos.

Constatou-se que estes recebem de 54% a 69% do total de produtos pulverizados, ficando as partes superiores do tronco e as posteriores do corpo, relativamente resguardadas.

De posse destes dados o pesquisador, movido por um caráter pragmático, não necessariamente presente em trabalhos acadêmicos, procurou introduzir no estudo alguns equipamentos de proteção simples e baratos e verificar que nível de proteção eles proporcionariam ao trabalhador.

---

<sup>47</sup> Sistema de previsão e aviso para *Phytophthora infestans* - Requeima; *Alternaria, solani* -Pinta preta e *Septoria lycopersici* - septoriose em tomateiro.

Um avental de plástico protegeu de 83,3% a 94,1% da exposição da parte frontal do corpo.e quando sua utilização associa-se a botas e luvas impermeáveis os bons índices de proteção são estendidos também aos pés e mãos.

Segundo Machado Neto (1990) o avental de plástico impermeável não sofreu restrições de uso por parte dos trabalhadores pelo fato de não proporcionar desconforto considerável, fato de grande relevância especialmente nas regiões mais quente do país e que inviabiliza/desestimula a utilização do traje completo.

O estudo cita ainda que os riscos de intoxicação ocupacional ocasionados pelos agrotóxicos mais freqüentemente utilizados na cultura do tomate variam entre 0,6 a 11,7% da dose tóxica por hora de exposição, mas que foram reduzidos, em média, 10,7 vezes com a utilização de um protótipo rudimentar de pulverizador, também dentro do critério de equipamentos simples e de baixo custo.

Este protótipo consiste na junção de duas barras em V que soldadas a um chassis são montadas sobre uma roda de bicicleta. Estas barras possuem pequenos orifícios por onde o agrotóxico é aspergido proporcionando ao trabalhador rural postar-se a uma distância aproximadamente três metros do jato de aspersão, o que reduz drasticamente a quantidade de produto que entre em contato direto com sua epiderme.

Em resumo, se a solução do problema da exposição do trabalhador rural aos agrotóxicos é complexa e de difícil implementação, existem com certeza algumas ações simples e de baixo custo que poderiam atenuar a questão se as autoridades governamentais das áreas de saúde e fiscalização das condições de trabalho atuassem de forma mais eficaz.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação às condições de trabalho no campo, esse estudo possibilitou a confirmação do que já era conhecido pelo senso comum, e neste sentido a pesquisa empírica realizada através de uma análise focada em uma realidade local auxilia na compreensão da realidade em que se encontra a maior parcela dos trabalhadores rurais brasileiros.

Sob o ponto de vista das condições de salubridade no ambiente laboral, pode-se considerar que, se os impactos sobre as despesas do sistema público de saúde e as perdas com horas não trabalhadas geradas com trabalhadores formais<sup>48</sup> expostos a ambientes de trabalho insalubre são elevadas e podem mesmo de forma indireta serem estimadas. Essas perdas com os trabalhadores informais devem ser igualmente grandes e de difícil mensuração na zona rural, uma vez que ali a maioria dos vínculos de trabalho não é formal como comprovou essa pesquisa.

Não se pode esperar do empresariado desviar investimentos, de forma espontânea, de setores que lhe proporcionem retorno financeiro imediato, para aplicar na saúde segurança e proteção do trabalhador.

É nesse aspecto que deveria ocorrer uma eficiente atuação governamental, legislando, normatizando e fiscalizando o setor empresarial para que este propicie as condições mínimas necessárias que assegurem a saúde do trabalhador, desonerando outras esferas de governo de incorrer em despesas que visam não mais que remediar danos causados à saúde destes. Essa atuação deve ser também no sentido de buscar via fiscalização, a formalização das relações de trabalho daqueles que, tal como os bóias-fria, estão à margem do amparo das legislações previdenciária e trabalhista.

Condições de trabalho dignas<sup>49</sup> e adequadas são um inquestionável indicador do nível de desenvolvimento de uma nação. Aquelas que não procuram proteger seus trabalhadores da exposição a riscos ambientais ocupacionais estão dilapidando um precioso patrimônio representado num investimento de anos na formação e obtenção de experiência profissional. A conseqüência mais imediata dessa displicência é a necessidade de arcar

---

<sup>48</sup> Aqui entendidos como aqueles com contratos formais de trabalho e amparados pelo regime geral da Previdência Social e pela legislação trabalhista.

<sup>49</sup> Este termo deve ser aqui entendido como “Toda e qualquer variável presente no meio ambiente de trabalho capaz de alterar e/ou condicionar a capacidade produtiva do indivíduo causando ou não agressão ou depreciação à saúde deste.”(BARBOSA FILHO, 2001)

com o pesado ônus de manutenção de aposentadorias prematuras e despesas com tratamentos de saúde e reabilitação dos mesmos.

Evidencia-se o desinteresse e o desrespeito pelo ser humano, típico das nações sub-desenvolvidas, que reproduzem por sobre seus cidadãos, a espoliação de que são vítimas no sistema econômico globalizado.

O caso brasileiro é *sui generis*, pois em nosso país o problema não é a falta de legislação de proteção ao trabalhador que, aliás, é bastante vasta. Tanto a legislação trabalhista quanto a previdenciária estão repletas de dispositivos de proteção ao trabalhador.

Se for verdade que o trabalho é um direito fundamental de todo ser humano na medida em que proporciona dignidade e elevação da auto-estima, condições mínimas de segurança e um meio ambiente de trabalho saudável são os pré-requisitos básicos para que este direito possa ser exercido.

Constatou-se com a pesquisa que nossa agricultura continua seguindo o modelo “revolução verde” que privilegia as altas taxas de produtividade sem maiores preocupações com o meio ambiente. Facilitando a atuação dos que se locupletam com esse modelo a fiscalização dos órgãos governamentais que atuam na observância do cumprimento das legislações previdenciária, trabalhista e ambiental é ineficiente.

Do ponto de vista da melhoria das condições de trabalho dos trabalhadores rurais somente uma maior mobilização e atuação por intermédio de uma representação classista, efetivamente comprometida com a categoria, poderá alterar o curso da situação de precariedade a que eles estão submetidos.

A questão mais abrangente que se coloca é que inegavelmente os níveis de produtividade de uma agricultura sustentável são, no presente, ainda menores do que os de uma agricultura convencional que lança mão da superexploração dos recursos naturais.

A mudança do paradigma agrícola deverá ocorrer não apenas nos Estados Unidos, mas em todo o mundo na medida em que os consumidores em geral passarem a demandar produtos mais saudáveis e produzidos de forma ecologicamente aceitável. Contribuirão certamente neste sentido a atuação de ONGs. e movimentos ambientalistas.

No que concerne ao aspecto da agressão ao meio ambiente, somente demandas e pressões da sociedade organizada, por meio de seus mecanismos de controle social como conselhos, associações dentre outros, e apoiados por movimentos ambientalistas e ONGs,

poderão alterar esse modelo de produção agrícola e suas decorrências, numa economia globalizada como a atual.

Nesse sentido é preciso contribuir para ampliar o debate em torno das questões sócio-ambientais inerentes a nossa agricultura, fazendo com que elas conquistem o status que merecem entre as grandes questões nacionais, saindo do acanhado círculo da academia, ganhando a mídia e ocupando mais espaço nas preocupações de todos os brasileiros.

É na esperança de contribuir com esse debate e no esforço de colaborar com as mudanças necessárias que este modesto estudo foi produzido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL; Lei 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os planos benefício da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, 1991. Diário Oficial da União, 25/07/1991.

Formatados: Marcadores e numeração

\_\_\_\_\_; Lei nº 3.807 de 26 de agosto de 1960. Dispõe sobre a Lei Orgânica da Previdência Social. Brasília, 1960. Diário Oficial da União, 05/09/1960.

\_\_\_\_\_; Portaria nº 3.214, de 08 de julho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras do Capítulo V, título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina no Trabalho MTE, Brasília 1978.

ALENCAR, Francisco e outros, *História da Sociedade Brasileira*, 2ª. Ed., Rio de Janeiro-RJ, Ed. Ao Livro Técnico, 1981.

-ALMEIDA, Jalcione e NAVARRO, Zander, organizadores, *Reconstruindo a agricultura: idéias na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável*, 2ª. Ed.- Porto Alegre, Ed. Universidade /UFRGS, 1998.

ALVES FILHO, José Prado, *Segurança Química: Agrotóxicos*, FUNDACENTRO, São Paulo, 2002.

Formatados: Marcadores e numeração

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes, *Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental*, São Paulo, Atlas, 2001.

BECKER, Berta k. e EGLER, A.G. Cláudio, *Brasil : Uma nova Potencia Regional na Economia -Mundo*, 3ª. Edição, Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 1998.

BOFF, Leonardo, *Saber Cuidar: Ética do humano – Compaixão pela terra*, Petrópolis, RJ, Ed. Vozes, 1999

BRASIL,. Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999, Brasília, Diário Oficial da União, 12/05/1999.

Formatados: Marcadores e numeração

CID - Centro de Informação e Documentação Ambiental, Educação Ambiental, Coordenação Ana Lúcia Tostes de Aquino Reis,, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2000.

D'INCAO, Maria da Conceição, *O Bóia Fria, Acumulação e Miséria*, Petrópolis, Vozes, 8.a edição, 1981.

DOS SANTOS, Marivone Moreira, *Diagnóstico da Cultura do Tomate de Mesa na Região de Goianópolis-Go*, Tese para obtenção do título de doutoramento em Agronomia na UFG, Goiânia, 2000.

DUARTE, Laura Maria Goulart e BRAGA, Maria Lúcia de Santana (Organizadoras) et alii, *Tristes Cerrados - Sociedade e Biodiversidade*, Ed. Paralelo 15, Brasília, 1998.

ELIAS, Norbert & SCOTSON, John, *Os Estabelecidos e os Outsiders – Sociologia das relações de poder a partir de uma pequena Comunidade*, tradução de Vera Ribeiro, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 2000.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz, *Monografia em Toxicologia de Urgência*, Rio de Janeiro, Ed. Fiocruz, 1998.

GARCIA, Eduardo Garcia, *Segurança e Saúde no Trabalho Rural: A Questão dos Agrotóxicos*, Editora da Fundacentro, São Paulo, 2001.

GIDDENS, Anhtony, *As Conseqüências da Modernidade*; tradução de Raul Fiker, São Paulo, Editora Unesp, 1991.

GRAZIANO DA SILVA, José, *A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira*, Unicamp, Campinas-SP, 1998.

GUANZIROLI, Carlos E., Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, *Reforma Agrária e Globalização da Economia- O caso do Brasil*, Brasília, 1988.

HOLANDA, Sérgio Buarque de, *Raízes do Brasil*, 26ª. edição, São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

IBGE (1), CENSO AGROPECUÁRIO, 1995/96, disponível em <http://www.ibge.gov.br/>, acessado em 27/12/2003.

IBGE(2), Diretoria de Pesquisas, Departamento de Agropecuária e Diretoria de Geociências, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, *Previsão e Acompanhamento de Safras 1998/1999, Uso de agrotóxicos no Estado do Paraná.*, Rio de Janeiro, 2001.

INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, *Caderno II PNRA-Plano Nacional de Reforma Agrária*, Brasília, 2003.

- KAEGEYAMA, Ângela (coord.) "O Novo padrão Agrícola Brasileiro: do Complexo Rural aos Complexos Agro-industriais" In DELGADO, GASQUES & VILLA VERDE (orgs.) Agricultura e Políticas Públicas. Brasília, IPEA. 1990.
- LINHARES, M.Yedda & Teixeira, *Terra Prometida*, Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1999).
- MACHADO NETO, Joaquim Gonçalves, *Quantificação e Controle da Exposição Dérmica de Aplicadores de Agrotóxicos e Cultura Estaqueada de Tomate na Região de Cravinhos -SP*, Tese de Doutorado em Agronomia apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, Jaboticabal-SP, 1990.
- MARAFON, José Gláucio, *Industrialização da Agricultura e Formação do Complexo Agroindustrial no Brasil*, GEO UERJ- Revista do Departamento de Geografia da UERJ, n.3, Rio de Janeiro, Junho de 1998.
- MARTINS, José de Souza, Fronteira - *A Degradação do Outro nos confins do humano*, Editora Hucitec, São Paulo, 1997.
- MARTINS, José de Souza, *Os Camponeses e a Política no Brasil*, Editora Vozes, Petrópolis-RJ, 1990.
- MPAS- Ministério da Previdência e Assistência Social, Estatísticas, Brasil e Grandes Regiões, Quantidade de Acidentes de Trabalho Registrados, disponível em [www.previdenciasocial.gov.br](http://www.previdenciasocial.gov.br) e acessado em 22/02/2004.
- MST- Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, Dados disponíveis no site <http://www.mst.org.br/>, acessado em 24/11/2004.
- MT - Ministério do Trabalho - SIT - Secretária de Inspeção do Trabalho, *Manual de Auditoria em Segurança e Saúde no Trabalho Rural*, 2002 Disponível no site : [www.trabalho.gov.br](http://www.trabalho.gov.br), acessado em 01/03/2004.
- MULLER, Geraldo, *Complexo Agroindustrial e Modernização Agrária*, Editora Hucitec, São Paulo, 1989
- PERES, Frederico & MOREIRA, Josino (Organizadores.), *É veneno ou é remédio? -Agrotóxicos, Saúde e Ambiente*, Rio de Janeiro, Ed.Fiocruz, 2003.
- REIS FILHO, José de Souza, *Agrotóxicos na Cultura do Tomateiro (Lycopersicon esculentum): Causas do uso intensivo*, Dissertação de Mestrado, UFG- Escola de Agronomia, Goiânia, 2002.
- SANEAGO, resultado de exames em amostras de água coletada no ribeirão Zozinha, Goianópolis, fornecido ao pesquisador em virtude de solicitação por de ofício, Goiânia, 2004.
- SINDAG -Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola, Dados disponíveis no site <http://www.sindag.com.br/>, acessado em 27/12/2003.
- STONE, Davis Glenn, *Biotechnology and Suicide in Índia*, *Anthropology News*, Vol.43, nº 5, Maio 2002, St. Louis,USA, 2002.
- VEJA, Ed. Abril, edição 1870, de 08/09/2004, reportagem Madraçais do MST, disponível no site <http://www.veja.abril.com.br>



## ANEXOS

### ANEXO A

#### - RELAÇÃO DE ENTREVISTAS PRELIMINARES

Foram realizadas algumas entrevistas com representantes de diversos órgãos públicos antes da aplicação do questionário de teste, que possibilitaram um conhecimento prévio da realidade dos grupos sociais sob estudo e das peculiaridades da região e do tema a serem estudados, dentre estes citamos:

- a) Eng. agrônomo do CREA-GO, Kleber Fidelis - Coordenador do grupo de Fiscalização Preventiva Integrada - FPI, na região do ribeirão Sozinha, compreendida pelos municípios de Anápolis, Goianápolis e Leopoldo de Bulhões, realizada nos meses de Maio a Julho de 2003.
- b) Eng. Agrônomo da Agência Rural-GO, Enauro Antônio Araújo, chefe da fiscalização desta agência no CEASA-GO.
- c) Eng. Agrônomo Henrique Luis de Araújo Costa, gerente do Departamento de Proteção de Mananciais da Saneago - Empresa de Saneamento de Goiás.
- d) Eng. Agrônomo José de Souza Reis Filho, Coordenador do Programa de Prevenção de Pragas em Olerícolas da Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário - AGÊNCIA RURAL/GO.
- e) Vilanir Camapum, promotor de proteção do trabalhador do ministério Público Estadual.
- f) Luis Eduardo Bojart, Promotor chefe do Ministério Público Federal do Trabalho-GO.

- g) André Granato de Araújo, médico toxicologista do Centro de Informações Toxicológicas da Superintendência de Vigilância Sanitária da Secretaria Estadual de Saúde.
- h) Prof. Dr. Luis Carlos Cunha, Coordenador do curso de especialização em toxicologia da Faculdade de Farmácia da UFG.
- i) Eng. Agrônomo Cezar Honório da Silva, responsável pela extensão rural do escritório da AGENCIA RURAL em Goianápolis.
- j) Sr. Joel Lima Soares, Presidente do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Goianápolis.
- k) Sr. Edson Vargas, tomaticultor, residente em Goianápolis e proprietário de imóvel rural de aproximadamente 100Ha., no Município de Leopoldo de Bulhões (4 Km de Goianápolis).

**ANEXO B****RISCOS AMBIENTAIS E ASPECTOS SOCIAIS DECORRENTES DA ATIVIDADE DE TOMACULTURA NA REGIÃO DE GOIANÁPOLIS-GO*****QUESTIONÁRIO N °1*****APLICÁVEL AO PRODUTOR RURAL**

Data do preenchimento : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nome do entrevistador :

**1- DADOS DO IMÓVEL/OCUPANTE**

1.1- Nome do proprietário do imóvel rural:

\_\_\_\_\_

1.2- Nome da propriedade:

\_\_\_\_\_

1.3- Município:

\_\_\_\_\_

1.4. - Situação de posse da terra

Proprietário Arrendatário Meieiro 

1.5-..Arrendatário ou meieiro nesta propriedade desde quando? \_\_\_\_\_

1.6 - Já atua como arrendatário ou meieiro a quanto tempo (mesmo em outras propriedades)? \_\_\_\_\_

1.6-.....UTM : \_\_\_\_\_

1.8- Área total ( ha) ou 1.000 pés: \_\_\_\_\_

1.9- Área com outras lavouras(exceto tomate): \_\_\_\_\_

1.10- Área com pastagens: \_\_\_\_\_

1.11- Área de reservas: \_\_\_\_\_

1.12- Quanto tempo de experiência com lavoura de tomate?

## 2. INDICADORES SOCIO DEMOGRÁFICOS DOS TRABALHADORES

2.1-.....Número total de empregados na propriedade : \_\_\_\_\_

2.2-.....Número de empregados com registro em carteira de trabalho: \_\_\_\_\_

Nome do trabalhador: \_\_\_\_\_

2.3-.....Sexo : Masculino(.....) Feminino(.....)

2.4-....Idade:

(.....) Menor de 16 anos                      (.....) de 18 a 30 anos                      (.....) de 41 a 50 anos

(.....) de 16 a 18 anos                      (.....) de 31 a 40 anos                      (.....) acima de 51  
anos

## 3 DADOS DA LAVOURA DE TOMATE

3.1- Proprietário:

3.2- Cultura(s): \_\_\_\_\_ - Área: \_\_\_\_\_ .Período (mês do ano)

3.3-...Número de aplicações de pesticidas feitas do plantio a colheita da lavoura: \_\_\_\_\_

3.4-.....Qual o prazo médio entre as aplicações: \_\_\_\_\_

3.5-.....Volume da produção(t) :

3.6-...Destino da produção: \_\_\_\_\_

3.7-...Recebe assistência técnica do comprador da produção? Sim(....) Não(.....)

3.8-... Distância do manancial: Lavoura 1: \_\_\_\_\_ Lavoura

2: \_\_\_\_\_

3.9- Possui Responsável Técnico? :                      Sim  Não

3.10- Nome do Eng. Agrônomo :

3.11- ART nº :

3.12 - Qual o tempo que planta na terra arrendada antes de mudar para outra?

3.13 - Porque razão muda de propriedade ?

3.14. - Já foi fiscalizado ou autuado alguma vez pelo uso inadequado de agrotóxicos?

Sim  Não

**4- AGROTÓXICOS**

4.1- Possui Receituários?: Sim  Não

4.2- Aplica agrotóxico: Sim  Não

4.3-.....Forma de aplicação:

Manual  Tratorizado  Outros  (citar) \_\_\_\_\_

4.4-.....Qual a marca do produto utilizado? \_\_\_\_\_

4.5-.....Qual a concentração utilizada na preparação do produto a ser aplicado? \_\_\_\_\_

4.6-..Produtos encontrados: \_\_\_\_\_

4.7-RT do Receituário: \_\_\_\_\_

4.8-....Local da aquisição: \_\_\_\_\_

**5 - USO DA ÁGUA**

5.1- Utiliza água para consumo humano:

do rio  de poço  Outros:

(Especificar): \_\_\_\_\_

5.2- Possui nascente(s) na propriedade ? : Sim , quantas ? : Não

5.3- Usos da água:

Irrigação;  Dessedentação de animais

Piscicultura;  Uso doméstico

Represamento  Outros

(Especificar): \_\_\_\_\_

5.4- Possui irrigação?: Sim  Não

5.5- Possui represa?: Sim  Não  Caso positivo, área: (.....)

5.6- Distância da lavoura até o manancial de água ? (Córrego, rêgo d'água, ou represa )

**6 - INSUMOS**

6.1- Utiliza fertilizantes: Não  Sim ,

Químicos  Orgânicos  Cobertura

6.2- Utiliza corretivos: Não  Sim

**7-. AGROTÓXICOS**

7.1- Acha que é possível diminuir/reduzir a quantidade de agrotóxico utilizada

sim  não

Porque? \_\_\_\_\_

**7.2 - PRÁTICAS QUE DIMINUEM A NECESSIDADE DO USO DE AGROTÓXICOS**

- NÃO USA  ADUBAÇÃO ORGÂNICA  
 NÃO CONHECE  ARMADILHA LUMINOSA  
 SABÃO EM PÓ  PLANTAS ATRATIVAS  
 CONTROLE BIOLÓGICO  FUMO  
 CONSORCIAMENTO  ROTAÇÃO DE CULTURA  
 ROÇADA MANUAL  OUTRA.(ESPECIFICAR)\_\_\_\_\_

**8-. DE QUEM RECEBE INDICAÇÃO PARA O USO DE AGROTÓXICOS ?**

- PROPRIETÁRIO  REPRESENTANTE DE LABORATÓRIO  
 AGRÔNOMO  VENDEDOR  
 ADMINISTRADOR  OUTRO AGRICULTOR  
 OUTRO (ESPECIFICAR)

**9.-RECEBE RECEITUÁRIO AGRONÔMICO PARA AQUISIÇÃO DO PRODUTO**

- SIM SEGUIE A INSTRUÇÕES?  SIM  NÃO  
 NÃO

**10. AQUISIÇÃO DO AGROTÓXICO**

- REPRESENTANTE DO LABORATÓRIO  OUTRO (ESPECIFICAR)  
 COMÉCIO LOCAL

**11.-CÁLCULO DA DOSAGEM DO AGROTÓXICO**

- DE ACORDO COM O RÓTULO  INDICADO POR OUTRO AGRICULTOR

- ESTABELECIDADA PELO PRÓPRIO       INDICADO PELO REPRESENTANTE DO LABORATÓRIO
- OUTRO (ESPECIFICAR) \_\_\_\_\_

**12.-APÓS A APLICAÇÃO DO AGROTÓXICO É OBEDECIDO O TEMPO RECOMENDADO PARA O INÍCIO DA COLHEITA**

- SIM
- NÃO

**13.-DESTINO DAS EMBALAGENS VAZIAS**

- VENDA       QUEIMA
- GUARDA S/ LAVAR
- GUARDA APÓS TRIPLICE LAVAGEM       DEIXA NA LAVOURA
- DEPÓSITO PÚBLICO       ENTERRA
- SISTEMA DE COLETA DE LIXO       REUTILIZA
- OUTRO(ESPECIFICAR) \_\_\_\_\_

**14.-TRABALHADORES QUE MANIPULARAM AGROTÓXICO NESTA SAFRA**

SEXO/IDADE	MENORES DE 18 ANOS	ACIMA DE 18 ANOS
HOMENS		
MULHERES		
TOTAL		

**15. QUAL O PESO DOS AGROTÓXICOS NA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DA LAVOURA**

**QUESTIONÁRIO N º2****APLICÁVEL AO TRABALHADOR RURAL****1. Nome:****2. Idade:****3 Sexo:**

(....) Masculino                      (.....) Feminino

**4.-...Estado civil:**

(.....) casado ou assemelhado.....(.....) Solteiro

5. Número de pessoas na família (na residência)

(.....)filhos Ocupação \_\_\_\_\_

(.....)companheiro(a). Ocupação \_\_\_\_\_

(.....)Pai,Mãe/Sogro,Sogra Ocupação \_\_\_\_\_

(.....)Genro/Nora. Ocupação \_\_\_\_\_

(.....)Outros. Ocupação \_\_\_\_\_

**6-.....ESCOLARIDADE :**

(.....) não alfabetizado                      (.....) Ensino Médio

(.....)1ª. Fase ensino fundamental                      (.....) Superior Incompleto

(.....)2ª. Fase do ensino fundamental                      (.....) Superior Completo

**7- Residência/Ocupação:**

(.....) mora na propriedade

(.....) Local onde mora

(.....) Há quanto tempo ?

(.....) Local anterior de residência

(.....) Há quanto tempo é diarista?

(.....) que atividade desempenhava antes de ser diarista?

(.....) Tempo gasto diariamente em minutos ou horas no deslocamento para o local de trabalho

(.....) Forma de deslocamento até a propriedade rural



**8. RENDA**

8.1 -.....Salário Mensal/Valor da diária: \_\_\_\_\_

8.2-.....Outros tipos de benefícios(moradia, luz): \_\_\_\_\_

8.3-.....Duração diária da jornada de trabalho :

Na safra: \_\_\_\_\_.....Entre-safra: \_\_\_\_\_

8.4- R\$ (.....)Renda Familiar

8.5- (.....)Quantos meses por ano tem ocupação na lavoura de tomate ?

8.6- Em que trabalha o resto do ano?

8.7- Recebe algum tipo de alimentação durante a jornada de trabalho por parte do empregador?

(.....)SIM

(.....) NÃO

8.8- Os filhos o acompanham ao trabalho?

(.....)Sempre

(.....) Só na Colheita

(.....) Outra época(especificar)

8.9- - A que horas sai para o ponto de encontro e a que horas é deixado nele no final do dia?

8.10- Quanto tempo leva a viagem da fazenda até o ponto de saída/chegada?

**DADOS REFERENTES A SAÚDE DOS TRABALHADORES****9. TRABALHA DIRETAMENTE COM A APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS** SIM NÃO**10- HOUVE CASOS DE INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICO NA PROPRIEDADE ?** SIM

QUANTOS ? \_\_\_\_\_ → HOUVE ATENDIMENTO

MÉDICO/HOSPITALAR?

 NÃOSIM QUANTOS? \_\_\_\_\_  NÃO

Onde ? \_\_\_\_\_

11.- Qual é a frequência de ocorrência das intoxicações? \_\_\_\_\_

12- Qual o tempo médio de afastamento do trabalho em virtude das intoxicações ?

\_\_\_\_\_

13- Utiliza remédios psiquiátricos em virtude de problemas ocasionados por agrotóxicos ?

NÃO  SIM  Quais ? \_\_\_\_\_

**14.-EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL UTILIZADOS NA APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS**

NENHUM     BOTA     CHAPÉU     MACACÃO  
 ÓCULOS     CAPA     LUVA     MÁSCARA

**15.-OS TRABALHADORES RURAIS RECEBEM INFORMAÇÕES SOBRE A CORRETA UTILIZAÇÃO DE EPI E OUTRAS MEDIDAS PREVENTIVAS ?**

NÃO

SIM

**DE QUEM ?**

DO DONO DA LAVOURA

DE ENTIDADE CLASSISTA

DE ÓRGÃO GOVERNAMENTAL

**16. VOCÊ CONSUME DO TOMATE PULVERIZADO COM AGROTÓXICO (TRABALHADOR)?**

SIM     NÃO

**17.DECLARANTE(TRABALHADOR):** \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

FUNÇÃO: \_\_\_\_\_

## ANEXO C

### INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES SOBRE OS PRINCIPAIS AGROTÓXICOS UTILIZADOS NAS LAVOURAS DE TOMATE

#### - PESTICIDAS CARBAMATOS

Esta classe de produtos químicos provoca a inibição da enzima Acetilcolinesterase, cuja função é degradar a Acetilcolina, neurotransmissor do impulso nervoso. A inibição da acetilcolinesterase resulta no acúmulo de acetilcolina no sistema nervoso central.

Contrariamente aos inseticidas organofosforados a inibição da acetilcolinesterase pelos inseticidas carbamatos tem reversão espontânea, curta duração, menor penetração no SNC-Sistema Nervoso Central e não se acumulam no organismo. Muito embora os carbamatos possuam toxicidade classificada entre leve e moderada, alguns deles como o Aldicarb, o Carbofuran e o Oxamil podem apresentar quadros severos intoxicação e evolução para óbito.

**Tabela 20. CLASSIFICAÇÃO CONFORME TOXICIDADE AGUDA (OMS)**

CARBAMATO	CLASSE (*)	VIA	DL50 mg/Kg.
Aldicarb	IA	Oral	0,93
Carbofuran	IB	Oral	8
Oxamil	IB	Oral	6

(\*) IA- Extremamente Perigosos, IB- Altamente Perigosos, II- Moderadamente Perigosos, III- Pouco Perigosos

Nas intoxicações agudas por esta classe de inseticidas são observados os seguintes efeitos:

#### **Efeitos Muscarínicos**

Respiratórios: broncoaspiração, broncorrêa, dispnéia, cianose, edema pulmonar

Gastro-intestinais: anorexia, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia, incontinência fecal, tenesmo

Glândulas Exócrinas: sudorese, salivação, lacrimejamento

Cardiovascular: bradicardia, hipotensão, bloqueio Av.

Ocular: miose, visão borrada,

Urinário: incontinência

Formatados: Marcadores e numeração

**Efeitos Nicotínicos:**

Musculatura Estriada: fadiga, fraqueza, fasciculações, contrações, arreflexia, paralisia flácida, insuficiência respiratória ou parada devido a fraqueza muscular.

Gânglios Simpáticos: hipertensão taquicardia, palidez, nidríase.

Efeitos no SNC:

Cefaléia, ansiedade, agitação, tremores, ataxia, sonolência, confusão, dificuldade de fala, labilidade emocional, fraqueza generalizada, coma, convulsões, depressão central respiratória e cardiovascular.

Nos casos de intoxicação crônica causadas por exposição ocupacional ao Aldicarb podem ocorrer alterações neurológicas como parestesias, dificuldades motoras, náuseas, alterações visuais, fotofobia persistente que podem até mesmo apresentar-se num quadro de polineuropatia crônica(vários sintomas simultâneos).

**- PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS**

O mecanismo de ação desta classe de inseticidas, diferentemente dos carbamatos, causa inibição irreversível da enzima acetilcolinesterase. A reativação da acetilcolinesterase só é possível com o uso de medicação nas primeiras 24-48 horas após a intoxicação. Alguns dentre estes possuem nível de Dose Letal(DL 50 ml/Kg.) bastante baixa.

**Tabela 21 - Classificação de toxidade e dose letal de alguns organofosforados**

<b>ORGANOFOSFORADO</b>	<b>CLASSE</b>	<b>VIA</b>	<b>DL 50 ml/kg.</b>
Disulfoton	IA	Oral	2,6
Fensulfotion	IA	Oral	3,5
Forato	IA	Oral	2
Menvinfôs	IA	Oral	4
Terbufôs	IA	Oral	2

Os efeitos da intoxicação aguda por este composto são semelhantes aos relatados anteriormente para os Carbamatos, podendo ocorrer entretanto algumas

complicações adicionais tais como convulsões prolongadas com hipoxia, hipotermia, causando rabdomiólise e insuficiência renal.

A intoxicação aguda deixa seqüelas neurofisiológicas em 4-9% dos pacientes afetados. Ocorrem também efeitos neurocomportamentais, cognitivos e funcional neuromuscular: dificuldade de concentração, cefaléia e fadiga.

A intoxicação crônica que acomete trabalhadores expostos a baixas concentrações, durante longo tempo, resulta em enfraquecimento, déficit de memória, e de velocidade psicomotora, perda de concentração e dificuldade de fala, depressão, ansiedade e irritabilidade.

A morte normalmente ocorre por insuficiência respiratória resultante de fraqueza muscular e depressão no SNC, agravados por broncoconstrição e excessiva secreção brônquica.(FIOCRUZ,1998).

**ANEXO D****RELAÇÃO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO SOBRE A ATIVIDADE RURAL**

**NRR1** - Estabelece competências de atuação das diversas instâncias do MT, empregadores e trabalhadores rurais;

**NRR2** - Estabelece Normas para o funcionamento de serviço especializado em prevenção de acidentes no trabalho rural;

**NRR3** - Estabelece normas para a constituição da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho Rural – CIPATR;

**NRR4** - Estabelece sobre Equipamentos de Proteção Individual - EPI;

**NRR5** - Trata de normas de utilização por trabalhadores de produtos químicos, tais como agrotóxicos, fertilizantes e corretivos e seus produtos afins como hormônios e outros produtos químicos e bioquímicos de uso veterinário.