

Universidade de São Paulo

Faculdade de Saúde Pública

**Contextos e contornos da modernização
agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe-
Ce: o espelho do (des)envolvimento e seus
reflexos na saúde, trabalho e ambiente**

Alice Maria Correia Pequeno Marinho

**Tese apresentada a Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de Doutor em Saúde
Pública.**

**Área de Concentração: Serviços de
Saúde Pública**

**Orientadora: Prof^a Dra. Maria Cristina
da Costa Marques**

**São Paulo
2010**

**Contextos e contornos da modernização
agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe-
Ce: o espelho do (des)envolvimento e seus
reflexos na saúde, trabalho e ambiente**

Alice Maria Correia Pequeno Marinho

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de Doutor em Saúde
Pública.**

**Área de Concentração: Serviços de
Saúde Pública**

**Orientadora: Prof^a Dra. Maria Cristina
da Costa Marques**

**São Paulo
2010**

É expressamente proibida a comercialização deste documento tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese.

Aos meus pais José Carlos e Lúcia,
com o meu amor incondicional.

Aos meus amores Reynaldo, Gabriela e Sophia,
cordas do meu coração, atadas do mais puro afeto.

Ao meu avô Zuzinha Correia, de quem eu era seu
“pé-de-fulô”, levado cedo de nós vitimado por
agrotóxicos.

Ao Zé Maria do Tomé, símbolo de bravura e
coragem em busca de um mundo sem venenos,
vitimado brutalmente na Chapada do Apodi,
durante a realização deste estudo.

Dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, força maior presente em minha vida.

À Gabriela, Sophia e Reynaldo, pelo apoio e compreensão nos momentos de ausência que nos privou do melhor dos convívios.

Aos meus pais, por todos os ensinamentos que deles recebi e que me servem de espelho.

À Escola de Saúde Pública do Ceará, pelo compromisso assumido neste DINTER, na pessoa do Dr. Haroldo Jorge de Carvalho Pontes.

À Prof^a Dra. Maria Cristina da Costa Marques, pela orientação e carinho recebido.

Ao Corpo Docente da USP, em nomes dos Coordenadores do DINTER, Professores Eurivaldo Almeida e Péricles Nogueira.

Ao Dr. Osmar Vasconcelos, Coordenador Local do DINTER, pela amizade.

À Dra Anamaria Cavalcante, pelo esforço em tornar o projeto do DINTER em realidade.

Aos colegas do DINTER, pelo companheirismo durante o curso.

À Prof^a Dra. Raquel Maria Rigotto, pelas “palavras-fontes”, ensinamentos e sabedoria que expressam sua grandeza.

Aos amigos da Coordenadoria de Pós-Graduação em Vigilância da Saúde da ESP, pelo apoio recebido e por fazerem parte da minha vida.

Ao Prof. Hidelbrando Soares, pelas belas histórias do Vale, seus cataventos e pomares.

Aos amigos que fiz junto ao NÚCLEO TRAMAS, pelas contribuições, pelo trabalho compartilhado permeado de carinho.

Aos companheiros da “Pesquisa Agrotóxicos”, por todo o aprendizado e amizade.

Aos membros dos movimentos sociais, pelo empenho na luta por um mundo mais saudável.

Às comunidades da Chapada do Apodi e de Tabuleiro de Russas, pelos ensinamentos.

Às Agentes Comunitárias de Saúde de Limoeiro do Norte e Quixeré, pela forma carinhosa e pelo apoio nos trabalhos de campo.

Ao Prof.Hidelbrando Soares, pelas belas histórias do Vale e seus cataventos.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico por ter provido financiamento da pesquisa que originou a presente tese.

A todos os que embora não tenham sido citados, contribuíram de forma inquestionável para que esse trabalho fosse concretizado.

Pastora do Tempo

O cavaleiro do medo
Usa do ouro a razão
Pra ofuscar os meus olhos
E confundir minha emoção

Não sabe que a luz que me guia
É da estrela que irradia
A linda pastora do tempo
Que guarda meu fogo eterno
E livra o meu pensamento

Quem faz a história da vida
Com ela rompeu as entranhas do chão
Quem quer saber o que está escondido
Procura no fundo dos olhos do povo
E dentro do seu coração

Vão com o vento as palavras
São como pombos-correio
Mas estão sempre atrasadas

Pois o seu vôo é lento
E o meu pensamento é ligeiro

(Ednardo, 1977 – O Azul e o Encarnado)

Resumo

PEQUENO MARINHO, A.M.C. Contextos e contornos da modernização agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe-Ce: o espelho do (des)envolvimento e seus reflexos na saúde, trabalho e ambiente [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; DINTER; 2010.

Introdução: O modelo de desenvolvimento agrícola implantado no Ceará tem causado importantes transformações no território, com significativos impactos socioambientais, marcado pela intensa utilização de agrotóxicos na produção da fruticultura irrigada por empresas do agronegócio. Fortemente relacionadas ao processo de apropriação capitalista em terrenos anteriormente explorados pela agricultura familiar e de sequeiro, são visíveis as transformações nos processos de vida e de trabalho das comunidades. **Objetivo:** Caracterizar dimensões dos contextos de risco delineados pelo processo de modernização agrícola para trabalhadores e comunidades envolvidas nos diferentes modelos de produção nos municípios de Limoeiro do Norte, Russas e Quixeré, no baixo Jaguaribe-Ce. **Método:** Adotou-se o referencial metodológico da Hermenêutica de Profundidade para pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa, cujos sujeitos foram trabalhadores, membros das comunidades e atores sociais, com a realização de grupos focais, entrevistas abertas e oficina de mapeamento de vulnerabilidades ambientais, registro fotográfico e diário de campo. Analisou-se presença de agrotóxicos em água que abastece as comunidades. Para a interpretação do material utilizou-se a Análise do Discurso. **Resultados:** A modernização ocorreu de modo excludente e concentrador, evidenciando impactos na distribuição e acesso a terra, nos processos de trabalho, nas relações de emprego, na vulnerabilidade e na percepção do risco a que estão expostos os trabalhadores e comunidades do entorno dos empreendimentos agrícolas, fragilizando os vínculos de identidade com o território, induzindo processos migratórios e desterritorialização. O contexto de risco é bastante diferenciado entre os segmentos sociais, incidindo diversamente não só sobre o processo saúde-doença do grupo mais vulnerável, agravado pela poluição dos compartimentos ambientais pela pulverização aérea e da água de consumo humano por múltiplos agrotóxicos,

aflorando as lacunas do conhecimento, a fragilidade do Estado e o desalinhamento das políticas públicas que não conseguem vigiar, controlar nem prevenir os riscos à saúde e ambiente. **Conclusão:** Os problemas elencados exigem estratégias de enfrentamento que considerem a complexidade da vigilância do desenvolvimento pautada na articulação de saberes da saúde ambiental e do trabalhador na atenção básica, no reconhecimento das dinâmicas que conformam e transformam o território e na visibilização dos riscos e na sustentabilidade da vida.

Descritores: Modernização agrícola; Agrotóxicos; Agronegócio; Saúde ambiental; Saúde do trabalhador; Riscos; Impacto ambiental.

Abstract

PEQUENO MARINHO, A.M.C. Contextos e contornos da modernização agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe-Ce: o espelho do (des)envolvimento e seus reflexos na saúde, trabalho e ambiente./Contexts and outlines of agricultural modernization in municipalities of the Baixo Jaguaribe-Ce: The mirror of (un) development and its effects on health, labor and environment [thesis]. São Paulo (BR): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2010.

Introduction: The agricultural development model implemented in Ceará has caused major changes in the territory, with significant social and environmental impacts, characterized by intensive use of pesticides in the production of irrigated horticulture by agribusiness companies. Closely related to the process of capitalist appropriation of land formerly operated by people who plants in a drying cycle, are visible changes in the processes of living and working communities. **Aims:** To characterize dimensions of risk contexts outlined by agricultural modernization process for workers and communities involved in the different models of production in the municipalities of Limoeiro do Norte, Russas and Quixeré in Baixo Jaguaribe-Ce. **Methods:** We adopted the methodological framework Depth Hermeneutics for research with qualitative and quantitative approach, whose people were workers, community members and social actors, with the completion of focus groups, interviews and workshop open mapping vulnerabilities environmental record photographic and field journal. We analyzed presence of pesticides in water supply of communities. The interpretation of the material was made based on Discourse Analysis. **Results:** The modernization was so exclusionary and concentrator, showing impacts on the distribution and access to land, work processes, in employment relationships, vulnerability and perception of risk to which workers are exposed to the surrounding communities and agricultural enterprises, causing a loss of identity, inducing migration processes and deterritorialization. The context of risk is very different between social groups, variously focusing not only on the health-disease of the most vulnerable group, compounded by pollution of the

environmental compartments by aerial spraying and human use by multiple pesticides, emerging gaps of knowledge, State fragility and misalignment of policies that fail to monitor, control or eliminate hazards to health and environment. **Conclusion:** The problems listed require new strategies for coping with problems of a complex nature to consider the monitoring of development based in the articulation of knowledge of environmental health and worker's primary care, recognition of the land and visualization of risk and the sustainability of life .

Descriptors: Agricultural Modernization; Pesticides; Agribusiness, Environmental health, Occupational Health; Risks; Environmental impact.

ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO	20
2	EM BUSCA DE ILUMINAÇÕES E AREJAMENTOS TEÓRICOS	27
	2.1 DESENVOLVIMENTO, SAÚDE E AMBIENTE	27
	2.1.1 Modernização Agrícola e Transformações no Trabalho, Saúde e Ambiente	29
	2.2 AGROTÓXICOS, SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE	34
	2.2.1 Exposição a Agrotóxicos e Efeitos à Saúde	37
	2.2.2 Dinâmica dos Agrotóxicos no Ambiente	40
	2.2.3 Agrotóxicos e Saúde dos Trabalhadores	42
	2.2.4 Do Registro à Regulação de Agrotóxicos	44
	2.2.5 Agrotóxicos em Alimentos: uma Questão de Saúde Pública	49
	2.2.6 Sistemas de Informação Sobre Intoxicações por Agrotóxicos	52
	2.3 RISCO: AS MÚLTIPLAS FACES DE UM CONCEITO	56
	2.4 TERRITÓRIO, ESPAÇO E SAÚDE	64
3	OBJETIVOS	73
4	PERCURSO METODOLÓGICO: TRILHANDO OS RUMOS DAS DESCOBERTAS	74
	4.1 DESENHO DO ESTUDO	75
	4.2 CENÁRIO DO ESTUDO	76
	4.3 SUJEITOS DO ESTUDO	78
	4.4 A PESQUISA DE CAMPO E A APROXIMAÇÃO COM O VIVIDO	79
	4.5 ASPECTOS ÉTICOS	96
5	A DIMENSÃO SÓCIO-HISTÓRICA E AS TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS NO VALE: ABRINDO CAMINHOS PARA A MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA	98
	5.1 CONHECENDO A FORMAÇÃO DO VALE PARA	

	ENTENDER A SUA OCUPAÇÃO	98
5.2	O VALE REDESCOBERTO: OS (DES)CAMINHOS DA IMPLANTAÇÃO DO AGRONEGÓCIO DA FRUTICULTURA IRRIGADA	107
5.3	O DOMÍNIO DO AGRONEGÓCIO NA CHAPADA DO APODI: UM GIGANTE PELA PRÓPRIA NATUREZA	114
5.4	DA TERRA DE VIVER À TERRA DE PRODUZIR	124
6	A REINVENÇÃO DO LUGAR: O SIGNIFICADO DE SER E DE VIVER NO VALE DO JAGUARIBE	133
6.1	A COMUNIDADE DE BAIXA GRANDE	134
6.2	A COMUNIDADE DE TOMÉ	141
6.3	A COMUNIDADE DE CABEÇA PRETA	148
6.4	A COMUNIDADE DE LAGOINHA	152
6.5	A COMUNIDADE DE LAGOA DOS CAVALOS	155
7	DE SUJEITO A SUJEITADO: A SAÚDE E O TRABALHO SOB O ESCUDO DO AGRONEGÓCIO	162
7.1	OS FRUTOS DOCES DO TRABALHO AMARGO	162
7.1.1	O trabalho e o trabalhador do cultivo do melão	163
7.1.2	O trabalho e o trabalhador do cultivo do abacaxi	169
7.1.3	O trabalho e o trabalhador do cultivo da banana	174
7.1.4	O trabalho do pequeno produtor	177
7.2	A QUEM ENOBRECE O TRABALHO QUE EMPOBRECE?	178
7.3	A VOZ DO DONO E O DONO DA VOZ: SENTIMENTOS E SIGNIFICADOS DO TRABALHO NA VISÃO DO TRABALHADOR	179
8	A DIMENSÃO SOCIOAMBIENTAL EM ÁREA DE AGRONEGÓCIO: A COMPLEXA TEIA DE RISCOS, INCERTEZAS E VULNERABILIDADES	188
8.1	HÁ UM “CHUVISCO” NA CHAPADA: A CHUVA DE AGROTÓXICOS E AS IMPLICAÇÕES PARA AS COMUNIDADES	

	189
8.2 A POLUIÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DA CHAPADA POR AGROTÓXICOS	200
8.3 DESOLCULTANDO OS RISCOS E A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM ÁREAS DE EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS	206
8.4 DESVELANDO A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL SOB OLHAR DAS COMUNIDADES	216
9 TECENDO CONSIDERAÇÕES À GUIA DE UMA (IN)CONCLUSÃO	225
10 REFERÊNCIAS	231
 ANEXOS	
Anexo 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	241
Anexo 2 - Roteiro de Grupo Focal com Trabalhadores	243
Anexo 3 - Roteiro de Entrevista com Membros das Comunidades e Lideranças	244
 CURRÍCULO LATTES	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Estado do Ceará, com destaque para a área do estudo	77
Figura 2 - Mapa de localização espacial das amostras colhidas na Chapada do Apodi	94
Figura 3 - Mapa de localização da Bacia Potiguar, com destaque para as unidades geológicas da região da sub-bacia do baixo Jaguaribe	99
Figura 4 - Espacialização dos Perímetros Irrigados no Nordeste – DNOCS	105
Figura 5 - Localização dos Perímetros Irrigados na Região do baixo Jaguaribe	106
Figura 6 - Distribuição do lotes do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi	108
Figura 7 - Espacialização das empresas no Projeto Jaguaribe-Apodi	113
Figura 8 - Reunião com moradores da Comunidade de Baixa Grande	126
Figura 9 - Horta orgânica na Comunidade de Baixa Grande	126
Figura 10 - Proximidade da plantação de abacaxi com residências da Comunidade de Baixa Grande	126
Figura 11 - Mineração de Calcário e Mineração de calcário na Comunidade de Baixa Grande	143
Figura 12 - Manifestação do Pré-Grito dos Excluídos no Distrito de Tomé	143
Figura 13 - Foto do “Muro das Lamentações”, no Distrito de Tomé	144
Figura 14 - Foto da “Árvore dos Sonhos”, no Distrito de Tomé	145
Figura 15 - Plantações de banana próximas das casas no Distrito de Tomé.	145
Figura 16 - Café comunitário no Distrito de Tomé	145
Figura 17 - Entrada do Distrito de Lagoinha	153
Figura 18 - Plantações ao lado das Residências no Distrito de Lagoinha	153
Figura 19 - Foto da loja de agrotóxicos no Distrito de Lagoinha	154
Figura 20 - Área de plantio do melão em Quixeré-Ce	164
Figura 21 - Foto da colheita do melão em Quixeré-Ce	165
Figura 22 - Retirada das mantas da área de plantio do melão	167
Figura 23 - Foto do Spray-boom no plantio de abacaxi	170
Figura 24 - Máquina colheitadeira do abacaxi	171
Figura 25 - Trabalhadores na colheita do abacaxi	171
Figura 26 - Colheita da banana em área de “parceiro” do agronegócio	176

Figura 27 - Trabalhadores da área de colheita da banana	176
Figura 28 - Refeitório de campo da empresa do abacaxi	182
Figura 29 - Bebedouro do refeitório da empresa do abacaxi	182
Figura 30 - Folha da bananeira com Sigatoka-Amarela	190
Figura 31 - Proximidade da plantação com as residências na localidade de Cercado do Meio	191
Figura 32 - Preparo da calda tóxica para a pulverização aérea do cultivo da banana	193
Figura 33 - Produtos usados para a pulverização aérea dos cultivos de banana	193
Figura 34 - Foto do avião da empresa Agrícola Alagoana	194
Figura 35 - Detalhe do micron-air do avião	194
Figura 36 - Demarcação da área de plantio de banana a ser pulverizada	197
Figura 37 - Colheita da banana em área a ser pulverizada	197
Figura 38 - Galpão de reciclagem de resíduos do agronegócio	199
Figura 39 - Base de pontos d'água de Quixeré-Ce	201
Figura 40 - Base de pontos d'água de Quixeré e Limoeiro do Norte	202
Figura 41 - Canal do perímetro irrigado que abastece as comunidades da Chapada do Apodi	210
Figura 42 - Reservatório que abastece as comunidades da Chapada do Apodi, ao lado de plantações	210
Figura 43 - Local de captação de água para abastecimento das comunidades	211
Figura 44 - Local de tratamento da água que abastece as comunidades	211
Figura 45 - Mapa de Vulnerabilidade produzido pela Comunidade de Tomé	217
Figura 46 - Mapa de Vulnerabilidades produzido pela Comunidade de Lagoinha	219
Figura 47 - Mapa de Vulnerabilidades produzido pela Comunidade de Cabeça Preta	221
Figura 48 - Mapa de Vulnerabilidades produzido pela Comunidade Lagoa dos Cavalos	222

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Classificação dos agrotóxicos e sintomas de intoxicação aguda e crônica	39
Quadro 2 - Lista de substâncias em processo de reavaliação pela ANVISA, 2008	46
Quadro 3 - Ações judiciais impetradas junto à ANVISA, para a suspensão da reavaliação dos produtos agrotóxicos, 2008	48
Quadro 4 - Dados das empresas do agronegócio na Chapada do Apodi	116
Quadro 5 - Vendas de defensivos agrícolas no Ceará, no período de 2005 a 2009, segundo a SINDAG	118
Quadro 6 - Número de estabelecimentos agropecuários e pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários por laço de parentesco com o produtor, segundo Censo IBGE de 2006	122
Quadro 7 - Lista de agrotóxicos utilizados na empresa do abacaxi, segundo princípio ativo, classe toxicológica e classe ambiental	126
Quadro 8 - Lista de agrotóxicos utilizados na empresa do abacaxi, segundo nome comercial e quantidade anual	127
Quadro 9 - Lista de fertilizantes utilizados na empresa do abacaxi, segundo quantidade anual	128
Quadro 10 - Cronograma da primeira pulverização aérea nos cultivos de banana em 2009	195
Quadro 11 - Ingredientes ativos utilizados na pulverização aérea na Chapada do Apodi e sua classificação toxicológica e ambiental.	196
Quadro 12 - Resultados das análises laboratoriais para identificação de resíduos de agrotóxicos na Chapada do Apodi, 2009.	211
Tabela 1 - Inventário dos agrotóxicos utilizados na Sub-Bacia do baixo e médio Jaguaribe, 2006	125
Tabela 2 - Resultados das análises de água da Bacia Potiguar, 2009	204

LISTA DE SIGLAS UTILIZADAS

ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química

ACS - Agente Comunitário de Saúde

ADAGRI - Agência de Defesa Agropecuária do Ceará

AIJA - Associação dos Ex-Irrigantes do Projeto Jaguaribe-Apodi

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ASA - Articulação do Semi-Árido Brasileiro

BPA - Boas Práticas Agrícolas

CAI - Complexos Agroindustriais

CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho

CENTEC - Centro Regional de Ensino Tecnológico do Ceará

CEREST - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

COGERH - Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Ceará

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DINTER – Doutorado Interinstitucional

DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

DNOS - Departamento Nacional de Obras e Saneamento

DORT - Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho

DSAST - Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto do Meio Ambiente

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPI - Equipamento de Proteção Individual

FAPIJA - Federação dos produtores do Projeto Irrigado Jaguaribe-Apodi

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

GGTOX - Gerência Geral de Toxicologia

GPS - Global Position System

HP - Hermenêutica de Profundidade

IBAMA - Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

IPLANCE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

ITEP - Instituto de Tecnologia de Pernambuco

LER - Lesão por Esforço Repetitivo

LMR - Limite Máximo de Resíduos

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MS - Ministério da Saúde

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

NÚCLEO TRAMAS - Trabalho, Meio Ambiente e Saúde para a Sustentabilidades

ONU - Organização das Nações Unidas

PARA - Programa de Análises de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos

PROCEAGRI - Programa Cearense de Agricultura Irrigada

PROMOVALE - Programa de Valorização Rural do Baixo e Médio Jaguaribe

PSF - Programa de Saúde da Família

REBLAS - Rede Brasileira de Laboratórios Analíticos em Saúde

RENACIAT - Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica

SDA - Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Ceará

SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará

SESA - Secretaria de Saúde do Estado do Ceará

SIH/SUS - Sistema de Internação Hospitalar

SIM - Sistema de Informação de Mortalidade

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SINDAG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agropecuária

SINTOX - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

SNCR - Sistema Nacional de Crédito Rural

SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TNT - Tecido Não Tecido

UFC - Universidade Federal do Ceará

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UPE - Unidade de Processamento de Embalagens

USP - Universidade de São Paulo

1 APRESENTAÇÃO

Sob a égide do modelo de desenvolvimento econômico e tecnológico, assiste-se à incorporação de processos produtivos ancorados na adoção veloz de novas tecnologias e insumos artificiais cada vez mais inovadores. Tais avanços trazem em si o paradoxo da criação-destruição, que além de transformar a relação homem-natureza, fazem emergir novos cenários de risco e incertezas, aflorando os limites da ciência e das instituições modernas de compreendê-los e controlá-los. Apontam para a incerteza epistemológica, onde a ciência moderna não possui modelos para prever os cenários futuros, com desafios “de enfrentar a complexidade e os mistérios do viver, fornecendo sentido às ações humanas” no dizer de FREITAS e PORTO (2006, p.30).

No estado do Ceará, desde o final dos anos 1980, os planos de governo têm sido fundados na atração de investimentos industriais, na expansão do turismo de grande escala e na modernização agrícola pautada na implantação de grandes unidades de agronegócio. Adotamos no escopo desse estudo o conceito de agronegócio formulado inicialmente por Davis e Goldberg em 1957 e apresentado por BERNARDES e WELCH (2008), como um complexo de sistemas que compreende agricultura, indústria, mercado e finanças, cujo movimento e políticas formam um modelo de desenvolvimento econômico controlado por corporações transnacionais, que trabalham com um ou mais *commodities*¹ e atuam em vários setores da economia. Tal condição no dizer de BERNARDES e WELCH (2008, p.48), “confere às empresas transnacionais do agronegócio um poder extraordinário que possibilita a manipulação dos processos em todos os sistemas do complexo, controlados pelo capital”.

A opção pelo incremento do agronegócio no Ceará foi intensificada nos últimos anos, a exemplo do que ocorre, também, em outros estados do Brasil.

¹ Commodity é um termo que significa “mercadoria”, utilizado em transações comerciais de produtos de origem primária em estado bruto ou com pequeno grau de industrialização, produzidos em grandes quantidades e por diferentes produtores. Embora sejam mercadorias primárias, possuem cotação e “negociabilidade” globais, cujas oscilações nas cotações têm impacto significativo nos fluxos financeiros mundiais, podendo causar perdas a agentes econômicos e até mesmo a países.

Aumentar a produção e as exportações significa, na linguagem oficial do governo e empresários, possibilitar o crescimento econômico, romper com o atraso, criar condições para a geração de riquezas e, ao mesmo tempo, inserir o Estado na rota do desenvolvimento. Cumprindo o papel de organizar e oferecer a infra-estrutura necessária para atrair e fixar investimentos, o Estado tem investido em projetos em desenvolvimento, como o “Águas do Ceará”, que prevê a interligação das bacias hidrográficas do estado e o Programa Cearense de Agricultura Irrigada (PROCEAGRI), que prioriza a organização de agropolos no Baixo e Médio Jaguaribe, Cariri, Ibiapaba, Baixo Acaraú e Região Metropolitana, voltados à produção de frutas tropicais para exportação.

A matriz tecnológica que orienta o agronegócio no Estado traz ainda influências da Revolução Verde, envolvendo produção em larga escala, monocultura, incorporação de tecnologias mecanizadas de plantio e irrigação, e, particularmente, ampla utilização de agrotóxicos. A adoção em larga escala dos agrotóxicos e fertilizantes tem vastas implicações ambientais, envolvendo a contaminação dos recursos hídricos, do solo, o comprometimento da biodiversidade e a contaminação de populações humanas, sejam os trabalhadores diretamente implicados, suas famílias, os moradores das redondezas e os consumidores dos produtos e da água poluída.

As repercussões da adoção do modelo de modernização agrícola no Ceará, embora envolto em um manto de soluções promissoras que vão desde o crescimento econômico, a redução da miséria e da fome pelo aumento da produção de alimentos, além da garantia do incremento de emprego e renda para os cearenses, já começam a apresentar seus reflexos nas condições de vida, trabalho e saúde. Em junho de 2006 a Secretaria Estadual de Saúde-SESA divulgou dados² que expressaram que o número de internações por intoxicação por agrotóxicos no estado do Ceará quase dobrou, passando de 639 casos em 2004 (8,1/100.000 hab/ano) para 1.106 em 2005 (13,7/100.000 hab/ano). Esses casos ocorreram predominantemente na região do baixo Jaguaribe, na Chapada do Apodi e estão na área de implantação de grandes projetos de agronegócio, envolvendo empresas multinacionais e locais produtoras de

² Os dados foram divulgados em reunião do Conselho Gestor do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador Manoel Jacaré – CEREST, por um técnico da Vigilância Epidemiológica da SESA/CE.

frutas para exportação. Entretanto, tais dados foram reconhecidos como errôneos pela própria SESA, sendo divulgado extraoficialmente que apenas seis dos 1.106 casos notificados em 2005 estariam realmente relacionados à intoxicação por agrotóxicos, sendo os demais, “erro de digitação”.

A justificativa apresentada pelo setor saúde pode gerar interpretações/reflexões/indagações diversas, que transitam desde a dificuldade de estruturação e operacionalização das ações de vigilância da saúde voltadas para populações expostas aos agrotóxicos; a legalização da poluição no país expressa em portarias institucionais permitindo a presença dessas substâncias em níveis considerados “não tóxicos” para a saúde e o ambiente; a lacuna de conhecimentos dos profissionais da atenção básica e especializada para a o diagnóstico dos casos de intoxicação; a necessidade de estrutura laboratorial de apoio para realizar a análise dos agrotóxicos nas pessoas e nos ambientes; a fragilidade dos sistemas de informação oficiais; e a pouca articulação com os órgãos públicos da agricultura, do meio ambiente e do trabalho envolvidos nessa questão.

O problema apresentado teve importante repercussão, emergindo inquietação e indignação em um grupo de pessoas (oriundas de universidades públicas, serviços de saúde e movimentos sociais), o desejo de voltar seus olhares, mentes e corações para a necessidade de compreender o macrofenômeno do agronegócio, desvelando a teia de dimensões que envolvem o contexto da utilização dos agrotóxicos, para além dos números divulgados. Surge a ideia de elaboração de um projeto de pesquisa interdisciplinar e intersetorial, para concorrer ao Edital MCT-CNPq/MS-SCTIE-DECIT/CT- Saúde - Nº 24/2006 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o título “Estudo Epidemiológico da População da Região do Baixo Jaguaribe Exposta a Contaminação Ambiental em Área de Uso de Agrotóxicos”, conduzido pela Universidade Federal do Ceará por meio do Núcleo Trabalho, Meio Ambiente e Saúde para a Sustentabilidade – Núcleo TRAMAS.

Nessa região, a modernização agrícola tem sido marcada pela distribuição desigual dos “benefícios” do desenvolvimento nos distintos segmentos sociais, pelo acesso desigual aos recursos naturais e produção de lavouras indutoras do uso de

venenos. É aparente que tais transformações fazem surgir problemas de saúde e agravos cada vez mais complexos, decorrentes do convívio das comunidades com impactos que promovem a irreversibilidade dos componentes ambientais, conflitos socioambientais significativos, e processos intensos de desterritorialização, que culminam com a precarização do trabalho e destruição da cultura camponesa local, que quando não são expulsos das suas terras, são transformados em proletários das grandes empresas.

Encontramos apoio nas palavras de Milton Santos e Laura Silveira,

“Na medida em que, no mercado chamado global, cada empresa busca satisfazer-se nos lugares onde as respostas aos seus reclamos é mais adequada, tal demanda é errática e o território passa a ter, nas áreas atingidas por esse tipo de relações, uma dinâmica praticamente imprevisível no próprio lugar em que se exerce e que é também alienada, já que não precisa ter correspondência com os interesses da sociedade local ou nacional. Novas formas de compartimentação do território ganham relevo e são capazes de impor distorções ao seu comportamento: são as novas caras da fragmentação territorial” (SANTOS e SILVEIRA, 2001, p. 254).

O objeto do estudo foi aos poucos sendo definido, dentre as tantas possibilidades apresentadas na tessitura complexa dos fenômenos que emergiam a cada incursão no campo, das discussões aprofundadas com os demais participantes do grupo de pesquisadores, do encantamento pela riqueza de possibilidades dada pelas descobertas, muitas vezes encobertas. A tessitura do projeto de pesquisa “Estudo Epidemiológico” trouxe importantes aprendizados, quer seja pela integração de saberes com os participantes, pelo envolvimento dos movimentos sociais em todas as suas etapas, pelo reconhecimento das potencialidades dos sujeitos mais simples na detenção de conhecimentos que emergem dos seus ‘vividos e dos seus viveres’, pela possibilidade de deitar o meu olhar para um objeto complexo e contemplá-lo e apreendê-lo em suas múltiplas dimensões.

Por outro lado, o objeto precisava ser melhor delineado, proporcionando-me a difícil tarefa de olhar para além, proposta em meu exame de qualificação, quando apresentei o projeto “Exposição a agrotóxicos e comunidades de áreas contíguas, em Limoeiro do Norte-Ceará” e ampliar a proposta inicial, essencialmente focada na

exposição a agrotóxicos, para enxergar o seu contorno, o que o forjava: o modelo de desenvolvimento patronal, conservador, que sobrepõe o econômico ao social. Sucessivas imersões no campo empírico, permeadas de aproximações e distanciamentos, entre diálogos e reflexões teóricas, trouxeram a compreensão que os riscos eram determinados por distintas dimensões, que se entrelaçavam e delineavam também diferentes contextos, pois os riscos se circunscrevem diferenciadamente para cada indivíduo envolvido em modos de produção semelhantes. Essas considerações ajudaram a redefinir como objeto do estudo a caracterização dos contextos de risco delineados pela modernização agrícola para trabalhadores e comunidades em diferentes modelos de produção em municípios do baixo Jaguaribe-Ce. A redefinição do objeto trouxe novos questionamentos: Que fatores estão invisivelmente agregados ao agronegócio na região do baixo Jaguaribe, o que o espelho do desenvolvimento não reflete, porque não traduz a imagem que pretende perpetuar, como se um Narciso fosse? Como a modernização agrícola determina dimensões de “contextos de riscos” para trabalhadores e comunidades envolvidas nos processos de produção do agronegócio?

A complexidade do objeto exigiu do pesquisador o olhar para além das categorias tradicionais do “risco”, “fator de risco” e “exposição” que conformaram a epidemiologia clássica, que embora sejam fundamentais, não conseguem se aproximar do modelo complexo de estudos que envolvam as dinâmicas socioambientais nos territórios. A compreensão do problema desse estudo, de dimensões plurais, requer a aproximação multidisciplinar cujo embasamento teórico se ancora na Epidemiologia Crítica proposta por pesquisadores latino-americanos (BREILH, 2006), na Ecologia Política dos Riscos (PORTO, 2007), na Justiça Ambiental (ACSELRAD, 2009) e na Geografia (HAESBAERT, 2004), para compreender as dimensões dos “contextos de risco”.

Diante do cenário apresentado nesse estudo, o risco pode ser compreendido não somente como uma previsibilidade, algo que pode ser medido e controlado, mas que possa ser “sentido” pelas pessoas. Os “fatores de risco”, podem também expressar a condição humana de quem com eles convivem, entendendo o processo saúde-doença como uma determinação social. A “exposição” pode refletir a “imposição, a subordinação”, quer seja pela condição de trabalho ou pelos modos de

vida. O território, tão discutido no campo da geografia, possa ser o “chão” do campo da saúde, onde são tecidas as relações, cuja dinâmica e “vida” sejam imprescindíveis para o entendimento dos contextos de risco.

Concordamos com RIGOTTO e GIRALDO (2007, p.479) que inspiradas em SANTOS (1996) afirmam:

“A informação contextualizada no território é uma condição indispensável e de vital importância para a sociedade e para o Estado no processo de gestão transformadora, pois é o espaço para a ressignificação das grandes questões nacionais, capazes de afetar o trânsito das análises globais, saindo do abstrato para o concreto, à luz do reconhecimento das diferenças locais, com suas especificidades e potencialidades”.

Dessa forma, o estudo objetivou caracterizar dimensões dos contextos de risco delineados pelo processo de modernização agrícola para trabalhadores e comunidades envolvidas nos diferentes modelos de produção em municípios do baixo Jaguaribe-Ce.

A tessitura dos achados é apresentada em quatro momentos estreitamente articulados. O capítulo cinco aborda a “dimensão sócio-histórica e as transformações espaciais no Vale: abrindo caminhos para a modernização agrícola”, o vale redescoberto e os (des)caminhos da política de implantação do agronegócio da fruticultura irrigada, tratados aqui como “um gigante pela própria natureza”.

No capítulo sexto desvelamos “A Reinvenção do Lugar: o Significado de Ser e de Viver na Chapada do Apodi”, resgatando as suas histórias, sentimentos e olhares frente a chegada das empresas do agronegócio, as tensões e lutas dos movimentos de resistência na perspectiva da adoção do modelo pautado na agroecologia, que articula a natureza do homem à natureza da natureza”.

Os significados e percepções sobre a condição de ser trabalhador são trazidas no capítulo sétimo “De sujeito a sujeitado: a saúde e trabalho sob o escudo do agronegócio”, discutidos os processos e condições de trabalho e a repercussão na sua condição de saúde frente ao uso intenso de agrotóxicos, as dificuldades de acesso aos serviços do SUS e o distanciamento da condição cidadã, diante das fragilidades institucionais de distintos setores públicos, especialmente o da saúde, que embora

garanta, sob o aspecto legal, que o direito à saúde é um dever do estado, não desenvolve estratégias para que seja alcançada como um direito social.

A “Dimensão socioambiental em área de agronegócio: a complexa teia de riscos, incertezas e vulnerabilidades” conforma o oitavo capítulo, aflorando a complexidade da teia de relações e transformações nos compartimentos ambientais diretamente afetados pelos agrotóxicos e a inter-relação com a determinação social da saúde-doença.

O capítulo nono traz a convergência do olhar para o todo, compreendendo as dimensões que envolvem, modificam ou determinam os modos de vida de populações, tecendo os elementos constitutivos dos contextos de risco, fundamental em estudos de natureza complexa. Considera-se a natureza multifacetada das desigualdades urbano-rurais expressa na dinâmica socioespacial dos territórios, as relações de tensão, de poder e dominação que permeiam e inferem a definição ou implementação de políticas públicas em busca da “sustentabilidade do desenvolvimento”. Em todo o texto essa questão está pautada, no desejo de desnudar tais dimensões: política, social, cultural, econômica, ambiental e da saúde permeadas por múltiplos significados que se encontram e se reconstróem, no intuito de contribuir para a pré-concepção do conceito de “contextos de risco” e seu potencial de contribuição para a aproximação do real.

A compreensão das representações e interpretações dos “contextos de risco” nos territórios poderá subsidiar o delineamento de estratégias de intervenção que agreguem os saberes dos sujeitos, pautadas em ações interdisciplinares e intersetoriais que tenham por objeto a busca de transformações sociais nos grupos envolvidos, cumprindo assim, o papel social de promoção e proteção da saúde, que permeia e define o campo da vigilância da saúde.

Queria ao menos “tocar”, para que “outros possam pegar com as duas mãos”, como nos diz Clarice Lispector, em questões que possam ser tomadas como ponto de partida para a definição de políticas articuladas às reais necessidades da população, necessárias para o delineamento de “nova vigilância”, atenta às transformações socioambientais inerentes ao modelo de desenvolvimento e seus reflexos na produção da saúde, com vistas à sustentabilidade da vida.

2 EM BUSCA DE ILUMINAÇÕES E AREJAMENTOS TEÓRICOS

2.1 DESENVOLVIMENTO, SAÚDE E AMBIENTE

Atualmente, muito se discute sobre a crise ambiental global, seus determinantes e implicações para a humanidade. A complexidade dos impactos ambientais reconhecidamente integra a determinação socioambiental da saúde, exigindo novas formas de produção do conhecimento, novos atores, novos olhares e percepções para o seu enfrentamento (FREITAS, 2006). Esses impactos são mediados por pressões e situações ambientais frutos da ordem econômica mundial da era da globalização.

Diante do paradigma “crescentista”, segundo PORTO (2009), o crescimento econômico tem sido amplamente utilizado como sinônimo ou condição necessária de desenvolvimento, inclusive o humano. No entanto, a utopia desenvolvimentista que prometeu que o desenvolvimento das forças produtivas e a expansão da esfera econômica libertariam a humanidade da escassez, da injustiça e do mal estar, como aponta RIGOTTO (2002, p.254), obteve sucesso em alguns países, ao tempo em que criou o subdesenvolvimento, a questão social e a questão ambiental, ou seja, a ideologia do desenvolvimento não é um processo que traz benefícios a todos. Pelo contrário, beneficia alguns e prejudica a muitos, apesar disso não ser facilmente visível (RIGOTTO e TEIXEIRA, 2009). Dada a necessidade de expansão permanente do capital, as autoras referem que:

“Os processos de produção e consumo tendem a promover profundas transformações nos territórios em que se inserem, produzindo conflitos socioambientais, a degradação do ambiente, a contaminação da água, do solo, do ar e da biota e dos alimentos por substâncias químicas (a exemplo dos agrotóxicos), riscos tecnológicos de natureza física, a mudança nos padrões culturais, valores, hábitos, além da alteração de

paisagens de importante significado para as populações tradicionais” (p.80).

Segundo PORTO (2007), a presença de riscos ambientais à saúde em contextos vulneráveis é agravada por um quadro social e institucional desigual e inadequado, relacionada à maior probabilidade de doença e morte das populações afetadas e à degradação de sistemas de suporte à vida nos ecossistemas atingidos.

O modelo de desenvolvimento que impera na sociedade contemporânea condiciona as relações sociais e econômicas e acentua os riscos para a saúde e o ambiente. O avanço científico-tecnológico mobilizado pelo mito da inesgotabilidade dos recursos naturais induz à exploração demasiada dos compartimentos ambientais para abastecer o processo produtivo de insumos, matéria-prima e energia, e assim permitindo a acumulação do capital. O desenvolvimento puramente econômico tem trazido impactos sobre a condição de vida, a saúde e doença e sobre o ambiente. Dessa forma, o modo de produção e consumo hegemônico determina as inter-relações produção-trabalho-ambiente-saúde, o perfil de adoecimento e morte das populações, a vulnerabilidade diferenciada de certos grupos sociais e a degradação ambiental (DIAS et al., 2009, p.109).

A modernização agrícola brasileira na lógica do agronegócio, opera na concepção da máxima produtividade com a intensa exploração dos recursos naturais e da força de trabalho, criando novos riscos e vulnerabilidades. No entanto, concomitante a esse modelo de desenvolvimento encontram-se experiências de práticas alternativas no campo, com demonstrações de sustentabilidade na produção de alimentos e preservação ambiental, a exemplo da agricultura orgânica e agricultura familiar, propondo novos tipos de relações entre o campo e a cidade na perspectiva de um projeto de desenvolvimento que inclua equidade de oportunidades, justiça social, soberania e segurança alimentar, e também crescimento econômico (FRANCO NETTO et al, 2009).

Portanto, a saúde humana não pode ser olhada apartada da saúde dos ecossistemas, nem tampouco pode se considerar esse modelo de desenvolvimento

“sustentável”, conforme foi proposto no Relatório Brundtland³, que tentou conciliar os mesmos valores e práticas do desenvolvimento com a incorporação de algumas questões sociais e ambientais (RIGOTTO e TEIXEIRA, 2009). Na visão das autoras, para promover saúde é preciso construir alternativas a esse ideário e a esse modelo de desenvolvimento, rumo à sustentabilidade socioambiental, que tenham como premissa o respeito à vida e à diversidade sociocultural das populações.

2.1.1 Modernização Agrícola e Transformações no Trabalho, Saúde e Ambiente

O termo modernização tem ampla utilização e se refere tanto à transformação capitalista na base técnica de produção, quanto à passagem de uma agricultura ‘natural’ para aquela que utiliza insumos fabricados industrialmente. Caracteriza-se pelo intenso uso de máquinas e insumos modernos, por uma maior racionalização do empreendimento e pela incorporação de inovações técnicas. O grau de modernização pode ser avaliado pelo índice de máquinas, equipamentos, implementos e insumos modernos utilizados, conforme GRAZIANO DA SILVA (1996) e BRUM (1998).

No Brasil, a adoção de tais práticas, a partir do final do século XIX, desencadeou transformações nas formas de produção e nas relações de trabalho, além da forma de lidar com a natureza, pois na visão de GRAZIANO DA SILVA (1996), a agricultura deixa de ser uma esperança ao sabor das forças da natureza, para se converter praticamente numa certeza sob o comando do capital.

“Se faltar chuva, irriga-se; se não houver solos suficientemente férteis, aduba-se; se ocorrerem pragas e doenças, responde-se com defensivos químicos ou biológicos; e se houver ameaças de inundações, estarão previstas formas de drenagem” (GRAZIANO DA SILVA, 1996, p.3).

³ O Relatório Brundtland (conhecido como “*Our Common Future*”, ou “Nosso Futuro Comum”) foi desenvolvido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987. Denominou como desenvolvimento sustentável, aquele que busca agregar crescimento econômico e preservação ambiental, com o objetivo de atender às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

A modernização agrícola recebeu significativo financiamento do estado brasileiro e do capital estrangeiro. Segundo GRAZIANO DA SILVA (1996), um marco importante é a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), cujo objetivo era prover crédito e incentivar a utilização dos modernos insumos com vistas a tornar os produtos brasileiros mais competitivos no mercado internacional, aumentar a produção e a produtividade. Para tanto, fornecia ao setor agrícola melhores condições no mercado financeiro, tais como facilidade de acesso ao crédito, taxas de juros atrativas e prazos maiores.

A reestruturação da agricultura às novas possibilidades advindas da revolução tecnológica, marcada pela intensificação do capitalismo no campo, processou-se de forma socialmente excludente e espacialmente seletiva. Manteve intocáveis algumas estruturas sociais, territoriais e políticas incompatíveis com o verdadeiro significado de desenvolvimento, privilegiando segmentos sociais, econômicos e espaços mais suscetíveis de uma reestruturação “sustentada pelas inovações científico-técnicas e pela globalização da produção e consumo”, nas palavras de ELIAS (2006, p.28).

A partir da década de 50, ocorrem significativas transformações no meio rural brasileiro, no tocante à adoção de novas práticas decorrentes do processo de modernização agrícola, pautadas em uma política dirigida principalmente ao desenvolvimento de monocultura destinada à exportação, orientada pelo interesse do grande capital nacional e internacional (ALVES e OLIVEIRA-SILVA, 2003). Tal atuação do Estado, segundo os autores, amparada por uma legislação que pouco se preocupou em proteger a saúde ambiental e das populações envolvidas, contribuiu para a concepção do ambiente como uma inesgotável fonte de recursos, capaz de suportar de forma ilimitada os despejos químicos e as modificações topográficas resultantes do processo agrícola.

Dessa forma, a agricultura que historicamente constituiu-se no meio de vida dos agricultores e suas famílias, transforma-se em uma atividade voltada para a produção comercial, incorporando a mecanização de diversas atividades agrícolas e substituição da mão-de-obra pela maquinaria, sendo esta a principal causa de êxodo rural (SILVA et al., 2005). Os autores referem ainda como importante mudança, a introdução dos agrotóxicos no campo e a introdução da biotecnologia, com destaque

para os organismos geneticamente modificados, os transgênicos. Modificam-se os sistemas de produção e as relações de trabalho tanto na agricultura familiar quanto na agroindústria, constituindo o arcabouço da “modernização agrícola”, que por um lado gerou o aumento da produtividade, e por outro, tem provocado exclusão social, migração rural, desemprego, concentração de renda, empobrecimento da população rural e danos à saúde e ao meio ambiente, impactos do uso de agrotóxicos e contaminação dos recursos hídricos.

Essas características da reestruturação produtiva conformam a “modernização conservadora”, referindo “a uma forma particular de desenvolvimento da agricultura brasileira, que se limita a incrementar o uso de insumos químicos e instrumentos mecânicos, conservando sem alteração a ‘estrutura anacrônica da propriedade’ e das relações sociais” (GUIMARÃES, 1979, *apud* SILVA, 1988).

No dizer de ELIAS (2006, p.27):

“Desde que a ciência, a tecnologia e a informação se constituíram nas mais marcantes forças produtivas, o homem passa a ter o poder de induzir os progressos técnicos e imprimir intensa velocidade de renovação das forças produtivas e, dessa forma, passa a ter grande poder de interferência na natureza. Estas novas possibilidades modificaram radicalmente a relação homem-natureza. Desse modo, o homem, que já foi mero observador da natureza, transforma-se em agente com profunda capacidade de interferência nela, e constrói, rapidamente, uma segunda natureza, uma natureza artificializada, na qual os fixos artificiais são cada vez mais volumosos”.

Além do caráter conservador e diferenciado da modernização, ela também tem contribuído para o agravamento da questão ecológica no campo, provocando a destruição do solo, o descontrole de pragas e doenças, a perda da qualidade nutricional dos alimentos, a contaminação dos alimentos e do homem, a poluição e a morte da natureza. Já era de se esperar que, diante de uma organização capitalista, a prosperidade de alguns segmentos estaria lado a lado com a miséria de outros, visto que a diferenciação social é peculiar a esse sistema segundo GRAZIANO NETO (1985, p.77):

“Se é verdade que há cinquenta anos, os trabalhadores rurais padeciam de males facilmente sanáveis, hoje morrem de desastres de caminhão ou intoxicados por venenos. Se antes suas casas tinham chão de terra batida,

hoje elas são de restos de caixotes de madeira ou de folhas de zinco, nas favelas urbanas. Se do ponto de vista econômico, o processo de modernização da agricultura foi de fundamental importância, dando um grande impulso à produção agrícola no país, do ponto de vista social e ambiental, não obteve o mesmo êxito”.

Conforme o autor, o uso de insumos e equipamentos modernos na agricultura, além de ter agravado a questão ambiental, contribuiu para o aumento do desemprego no campo, com a transferência do trabalhador rural para a zona urbana, acarretando o inchaço das grandes cidades e conseqüente miséria dessa população.

A partir de 1970, a agricultura brasileira começa a passar por profundas mudanças, com a constituição dos Complexos Agroindustriais (CAI) e a integração de capitais, implicando na sua subordinação ao capital monopolista. Nos anos 80 e principalmente na década de 1990, ocorre o avanço do projeto neoliberal e da internacionalização da economia brasileira, exigindo a reformulação das ações do Estado para o setor agrícola (SILVA, 1998; ARAÚJO, 2000).

A partir de 1980 vislumbra-se no nordeste brasileiro, a ocupação de novas fronteiras pelo agronegócio globalizado, recebendo vultuosos investimentos de importantes empresas do setor, notadamente em vales úmidos do semi-árido, tornando-se atrativos aos circuitos globalizados de empresas nacionais e multinacionais hegemônicas do setor. É nesse contexto que emerge o Vale do Rio São Francisco como importante região produtora de frutas tropicais voltadas para a exportação e em meados da mesma década, os Vales do rio Açu no Rio Grande do Norte e do baixo Jaguaribe no Ceará (ELIAS, 2006).

Segundo a autora, a difusão da agricultura científica e do agronegócio globalizado no nordeste brasileiro tem promovido metamorfoses e impactos negativos, notadamente em relação à crescente desarticulação da agricultura de subsistência e aumento da participação de empresas na região, a expansão da monocultura e conseqüente diminuição da biodiversidade, ampliando o processo de erosão genética, a mudança dos sistemas técnicos agrícolas, com difusão de pacotes tecnológicos muitas vezes impróprios para o semi-árido, destruindo saberes e fazeres historicamente construídos. Ainda refere o aumento da concentração fundiária, com a expropriação e a expulsão de agricultores que não detêm a propriedade da terra, o

acirramento do mercado das terras e da privatização dos recursos hídricos, entre outros.

No que concerne ao baixo Jaguaribe, entre os anos 1970 e 1980 a política de irrigação priorizou a agricultura familiar como componente da política de desenvolvimento regional, mas a partir de 1990 passa a incentivar a irrigação privada, centrada na agricultura intensiva em capital e tecnologia, inserida no que SANTOS e SILVEIRA (2001) definem como “circuitos espaciais de produção”. Segundo CHAVES (2006), o Estado permite a inserção do grande capital representado pelas empresas agrícolas e agroindustriais no espaço agrícola regional, cujo processo iniciou-se na Chapada do Apodi nos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, atingiu o Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi e continua se expandindo para outros municípios, a exemplo do Perímetro Irrigado Tabuleiro de Russas, no município de Russas.

Dessa forma, a região do baixo Jaguaribe é considerada estratégica para o plano de desenvolvimento do estado do Ceará, com investimentos governamentais em infraestrutura tais como transportes, irrigação, telecomunicações e eletrificação, objetivando atrair investimentos produtivos, especialmente para o agronegócio (PEQUENO, 2006).

Instala-se na região novo arranjo produtivo associado à produção intensiva de frutas, especialmente melão, abacaxi e banana, com presença de empresas multinacionais, uma delas considerada entre as três mais importantes do setor de frutas do mundo, cuja produção é essencialmente voltada para abastecer o mercado internacional. Assim, afirma ELIAS (2006, p.26) que “a difusão do agronegócio se dá de forma extremamente excludente, acentuando as históricas desigualdades sociais e territoriais, além de criar novas desigualdades”, sobressaindo-se “a concentração da estrutura fundiária, a impor uma nova dinâmica no mercado de terras, e a proletarização das relações de trabalho”, gerando um mercado de trabalho agrícola formal.

A modernização agrícola na região do baixo Jaguaribe pode então ser compreendida, com base em SILVA (1998), como um processo crescente de subordinação da agricultura ao capital, resultando em alterações intensas nas relações

sociais de trabalho e de produção no campo, que passa a comandar a vida econômica e social do sistema urbano (SANTOS 1996).

Ao discorrer sobre o novo padrão de acumulação econômica, BREILH (2008) considera a produção de transformações dramáticas no espaço rural em razão de processos marcantes como a transnacionalização agrícola, como vem ocorrendo no baixo Jaguaribe, causando a reprimarização da produção agrária, com expansão de latifúndios agroindustriais, a chamada ‘desagrarização do campo’, que ele entende como importante perda de importância da agricultura, sobretudo a familiar e de subsistência, na economia rural.

Portanto, não se pode apartar as transformações no território decorrentes da opção pelo modelo de desenvolvimento capitaneado pelo agronegócio, das repercussões diretas e indiretas na condição de saúde ambiental e humana das populações expostas aos contaminantes e seus subprodutos, em especial os agrotóxicos.

Essa situação imprime cada vez mais a necessidade de redefinição dos modelos assistenciais e de promoção da saúde pelo SUS, exigindo a incorporação de novos saberes e novas práticas dos seus profissionais nos campos da atenção básica à saúde e da vigilância da saúde, para que possa atuar frente aos novos cenários emergidos com a implantação dos empreendimentos na região e as mudanças no processo saúde-doença derivadas da estreita relação ambiente-trabalho e saúde.

2.2 AGROTÓXICOS, SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE

A Lei Federal nº 7.802 de 11 de julho de 1989, regulamentada pelo Decreto 4.074 de 4 de janeiro de 2002, define agrotóxicos como produtos e componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na produção de florestas nativas ou implantadas, e em outros ecossistemas e também ambientes urbanos, hídricos e industriais; cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. São

considerados, também, como agrotóxicos, substâncias e produtos como desfolhantes, dessecantes, estimulantes e inibidores de crescimento (BRASIL, 2002).

No que concerne às atribuições dos órgãos oficiais federais cabe ao Ministério da Agricultura a realização da avaliação agronômica, ao Ministério da Saúde (por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária) a execução da avaliação e classificação toxicológica e ao Ministério do Meio Ambiente (IBAMA) a avaliação e classificação do potencial de periculosidade ambiental. Os órgãos estaduais e ao Distrito federal, nas suas áreas de competência e jurisdição devem realizar o controle e a fiscalização da comercialização e uso dos produtos.

Os agrotóxicos são agentes constituídos por uma grande variedade de compostos químicos (principalmente) ou biológicos, desenvolvidos para matar, exterminar, combater, repelir e vida (além de controlarem processos específicos, como os reguladores do crescimento). Normalmente, tem ação sobre a constituição física e a saúde do ser humano, além de se apresentarem como importantes contaminantes ambientais e das populações de animais a estes ambientes relacionados. Com base na legislação pode-se dizer que o Brasil deu o passo definitivo no sentido de alinhar-se às exigências de qualidade para produtos agrícolas reclamadas em âmbito doméstico e internacional. A classificação foi definida em função de sua utilização, modo de ação e potencial ecotoxicológico ao homem, aos seres vivos e ao meio ambiente (ANDREI, 1999).

A classificação dos produtos agrotóxicos é apresentada no parágrafo único do art. 2º da citada Lei, sendo classificados de acordo com a toxicidade. Vale adiantar aqui que esta classificação leva em conta apenas os efeitos agudos, e não os crônicos, podendo acontecer que a exposição contínua a produtos da Classe IV possa causar os mesmos problemas que a exposição a produtos da Classe I, se pensada em cronicidade.

Classe I- extremamente tóxico (faixa vermelha);

Classe II - altamente tóxico (faixa amarela);

Classe III - medianamente tóxico (faixa azul) e

Classe IV - pouco tóxico (faixa verde).

O artigo 72 trata das responsabilidades para todos os envolvidos no setor. São responsáveis, administrativa, civil e penalmente, pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente, quando a produção, a comercialização, a utilização e o transporte, cumprirem o disposto na legislação, as seguintes pessoas:

- O profissional, quando comprovada receita errada, displicente ou indevida (caso de imperícia, imprudência ou negligência).
- O usuário ou o prestador de serviços, quando não seguir o receituário.
- O comerciante que vender o produto sem receituário próprio ou em desacordo com a receita.
- O registrante, isto é, aquele que tiver feito o registro do produto, que, por dolo ou culpa, omitir informações ou fornecer informações incorretas.
- O produtor que produzir mercadorias em desacordo com as especificações constantes do registro do produto, do rótulo, da bula, do folheto ou da propaganda.
- O empregador que não fornecer equipamentos adequados e não fizer a sua manutenção, necessários à proteção da saúde dos trabalhadores ou não fornecer os equipamentos necessários à produção, distribuição e aplicação dos produtos

A Portaria Normativa IBAMA N° 84, de 15 de outubro de 1996, no seu Art. 3º classifica os agrotóxicos quanto ao potencial de periculosidade ambiental baseando-se nos parâmetros bioacumulação, persistência, transporte, toxicidade a diversos organismos, potencial mutagênico, teratogênico e carcinogênico, em:

- Classe I - Produto Altamente Perigoso.
- Classe II - Produto Muito Perigoso.
- Classe III - Produto Perigoso.
- Classe IV - Produto Pouco Perigoso.

De acordo com FARIA et al. (2007), na prática, a classificação toxicológica é a única informação utilizada pelos trabalhadores rurais e pela maioria dos profissionais. O conhecimento da classificação dos agrotóxicos quanto à sua ação e ao grupo químico a que pertencem é fundamental nas medidas de controle de contaminação e na definição do diagnóstico das intoxicações e instituição de tratamento específico (ANDREI, 1999).

2.2.1 Exposição a Agrotóxicos e Efeitos à Saúde

A pesquisa epidemiológica sobre intoxicações por agrotóxicos no Brasil tem um vasto campo a ser desenvolvido e apresenta várias lacunas a serem preenchidas. Apesar dos recentes avanços dos estudos científicos em relação aos impactos do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana, existem ainda muitos limites técnicos para as avaliações toxicológicas e ambientais, os quais dificultam a compreensão da magnitude desses impactos e implicam em diversos graus de incerteza e insuficiência de informações, não permitindo uma análise de risco perfeitamente conclusiva (FARIA et al., 2007).

Os agrotóxicos podem ser absorvidos pela pele, por ingestão e inalação. Além das intoxicações agudas, há que se considerar os efeitos das exposições prolongadas a baixas doses, que surgem após um intervalo de tempo variável e podem causar diversas alterações crônicas de saúde, mas ainda requerem aprofundamentos, considerando-se grupos humanos e ecossistemas diversos (FRANCO NETTO, 1998; KOIFMAN et al, 2002; PERES et al, 2003), como:

- alterações cromossômicas (inseticidas organofosforados e carbamatos);
- teratogênese (fungicidas fentalamidas; herbicidas fenoxiacéticos);
- infertilidade masculina (nematicidas dibromocloropropano);
- carcinogênese (fungicidas ditiocarbamatos; herbicidas dinitrofenóis e pentaclorofenol; fenoxiacéticos);
- neurotoxicidade (organofosforados e organoclorados);

- doenças hepáticas (organoclorados, herbicidas dipiridilos);
- doenças respiratórias (inseticidas piretróides sintéticos, ditiocarbamatos dipiridilos);
- doenças renais (organoclorados);
- doenças dermatológicas (organofosforados e carbamatos; ditiocarbamatos e diiridilos).

Considerando que os agrotóxicos atuam sobre os processos vitais da saúde humana, seus efeitos variam de acordo com o tipo de grupo químico a que pertence à substância (PERES, 1999 e 2003; NOVATO-SILVA et al., 1999), conforme o Quadro 1. Os produtos inseticidas são classificados em organofosforados, carbamatos, organoclorados e piretróides.

Os organofosforados e carbamatos atuam inibindo a ação da enzima acetilcolinesterase, presente nas sinapses nervosas do sistema nervoso central e periférico. Em função da inibição, ocorre o acúmulo da acetilcolina nas sinapses nervosas, exacerbando os efeitos colinérgicos, principal responsável pelos sintomas observados nos eventos de intoxicação por estes produtos. Os carbamatos inibem de forma reversível a colinesterase (PERES, 2003).

Os organoclorados têm a capacidade de acumular-se no tecido gorduroso, podendo persistir nos organismos e no ambiente durante anos, acumulando-se ao longo da cadeia, tornando-se grave problema ecológico e de saúde pública. O uso abusivo leva a um fenômeno ecológico chamado biomagnificação, que é o aumento das concentrações de uma substância de acordo com o aumento do nível trófico (nível que um ser vivo ocupa na cadeia alimentar). Por esses motivos, os inseticidas organoclorados têm uso restringido ou proibido, como é o caso do DDT, que já foi amplamente utilizado em campanhas de saúde pública para o controle de endemias (OPS, 1996).

Os piretróides são absorvidos pelas mesmas vias que os organoclorados. São considerados menos tóxicos aos mamíferos que os organofosforados, carbamatos e organoclorados, utilizados comumente em ambientes domésticos. São substâncias

alergizantes e frequentemente desencadeiam episódios de asma e bronquite em crianças, sendo irritantes para os olhos e mucosas (FARIA, 2003).

Quadro 1 – Classificação dos agrotóxicos e sintomas de intoxicação aguda e crônica.

Classificação quanto à Praga que Controla	Classificação quanto ao Grupo Químico	Sintomas de Intoxicação Aguda	Sintomas de Intoxicação Crônica
Inseticidas (controle de insetos)	Organofosforados e Carbamatos	Fraqueza Cólicas abdominais Vômitos Espamos musculares Convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados Alterações cromossomiais Dermatites de contato
	Organoclorados	Náuseas Vômitos Contrações musculares Involuntárias	Lesões hepáticas Arritmias cardíacas Lesões renais Neuropatias periféricas
	Piretróides sintéticos	Irritações das conjuntivas Espirros Excitação Convulsões	Alergias Asma brônquica Irritações nas mucosas Hipersensibilidade
Fungicidas (combate aos fungos)	Ditiocarbamatos	Tonteiras Vômitos Tremores musculares Dor de cabeça	Alergias respiratórias Dermatites Doença de Parkinson Cânceres
Herbicidas (combate às plantas invasoras)	Fentalamidas		Teratogêneses
	Dinitrofenóis e pentaclorofenol	Dificuldades respiratórias Hipertermia Convulsões	Cânceres (PCP-formação de dioxinas) Cloracnes
	Fenoxiacéticos	Perda do apetite Enjôo Vômitos Fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas Cânceres Teratogênese
	Dipiridilos	Sangramento nasal Fraqueza Desmaios	Conjuntivites Lesões hepáticas Dermatites de contato Fibrose pulmonar

Fonte: Peres (1999) apud PERES (2003).

Os critérios apresentados por TRAPÉ (1993) para a definição de substâncias tóxicas, para as vias oral e dérmica, e para a inalação de neblinas e pós, baseiam-se

na dose letal (DL 50 mg/kg) e na concentração letal (CL 50 mg/kg). A dose letal é expressa em mg de substância por kg de peso corpóreo que, em dose única, pode provocar a morte em 50% dos animais, durante 14 dias, podendo ser dérmica (caso o contato seja com a pele, por um período de 24 horas, durante 14 dias) ou oral (se administrada oralmente). A concentração letal de uma substância na atmosfera, capaz de provocar a morte em 50% dos animais tratados após exposição mínima de 1 hora, é denominada de concentração letal inalatória. Para os produtos da Classe I, uma pitada ou algumas gotas, seria o suficiente para causar a morte de um adulto.

Nos últimos anos, observa-se uma preocupação mundial crescente com os riscos relacionados à população exposta a agrotóxicos, que não mais tem como centro o trabalhador rural. As diferentes rotas e formas de interação dos produtos podem alcançar segmentos de trabalhadores rurais, moradores do entorno de áreas agrícolas, trabalhadores das fábricas, moradores do entorno das fábricas, vendedores das lojas que comercializam os agrotóxicos, dedetizadores urbanos, consumidores de alimentos, entre outros. As crianças são particularmente vulneráveis à exposição a agentes químicos presentes no ambiente, por suas características fisiológicas: ingerem mais água e alimentos e respiram maior quantidade de ar por unidade de peso corporal que os adultos (MELLO-DA-SILVA e FRUCHTENGARTEN, 2005).

Conforme SARCINELLI (2003), em pesquisa realizada com população infanto-juvenil em área rural de Nova Friburgo-RJ, aponta que os principais sinais e sintomas clínicos referidos pelo grupo do estudo foram cefaléia, lesão orofaríngea, tremores e miofasciculações, alterações dermatológicas, alterações de memória e gastrointestinais. Alerta para a exposição múltipla e contínua em crianças residentes em áreas rurais. Especialmente pela participação nas atividades laborais da família, por elas consideradas como “uma ajudinha” aos pais, mas que na verdade se expõem diretamente aos agrotóxicos, quer seja puxando a mangueira para pulverização ou na ajuda diária para lavar o costal.

2.2.2 Dinâmica dos Agrotóxicos no Ambiente

Em termos ambientais, a identificação de princípios ativos de agrotóxicos representa um grande desafio, pois quando aplicados em cultivos podem atingir os corpos d'água superficiais, diretamente ou através da chuva ou da irrigação, ou indiretamente, pela percolação no solo, atingindo os lençóis subterrâneos de água (BAPTISTA et al, 2003).

ALVES e OLIVEIRA-SILVA (2003) consideram que fatores ambientais ou exógenos afetam a absorção e a biodistribuição dos agrotóxicos nos diversos organismos de um dado ecossistema ou compartimentos ambientais. Dentre eles, citam as flutuações na temperatura, interações com outros poluentes, tipo de solo ou sedimento, pluviosidade, pH e salinidade.

Os agrotóxicos podem ser transportados nos rios por diferentes distâncias e ainda causam uma série de alterações na flora e fauna. Constituem a principal classe de poluentes nos solos agriculturáveis, atingindo-o diretamente ou pela transferência de resíduos provenientes das plantas. Em relação à pulverização aérea, constitui um processo pouco eficiente, uma vez que uma quantidade substancial do produto não atinge a plantação, nem a superfície do solo, fazendo com que as gotículas de agrotóxicos fiquem aderidas às poeiras, tornando-se um problema em larga escala (ALVES e OLIVEIRA-SILVA, 2003).

ALVES e OLIVEIRA-SILVA (2003) alertam para o fenômeno da volatilização dos agrotóxicos em lugares de altas temperaturas e para o tamanho das gotículas, informando que as de tamanho menores, se aplicadas em ultrabaixo volume, atingem o solo em velocidade menor que as gotículas maiores, sendo passíveis de serem deslocadas a grandes distâncias antes de atingirem o solo, em função de diferentes fatores ambientais (como velocidade do vento, temperatura e umidade).

PIGNATI et al. (2007) relatam o acidente ambiental causado por derivas de pulverizações aéreas de agrotóxicos que atingiram o município de Lucas do Rio Verde, em Mato Grosso. Dada sua dimensão, foi caracterizado como um acidente rural ampliado, cujas proporções ultrapassaram o meio rural, causando impactos sanitários, sociais e ambientais. Os autores observam que a aplicação de agrotóxicos constitui-se na única atividade em que a contaminação do ambiente de trabalho é intencional sendo provocada pelos fazendeiros no intuito de combater as pragas das

lavouras. Essa situação se agrava, pois, na agricultura o ambiente de trabalho é o próprio meio ambiente e atinge o trabalhador, a produção e o ambiente.

A poluição ambiental associada ao uso de agrotóxicos é especialmente difícil de ser avaliada, pois os eventos obedecem a uma dinâmica espacialmente difusa e temporalmente variável, resultando na pouca possibilidade dos princípios ativos serem detectados pelos métodos mais simples. Além disso, os métodos analíticos exigem uma mão-de-obra especializada e alto custo operacional o que dificulta sua aplicação em larga escala, para fins de monitoramento dos agrotóxicos (BAPTISTA et al., 2003).

2.2.3 Agrotóxicos e Saúde dos Trabalhadores

Os impactos de origem ocupacional e ambiental relacionados ao uso de agrotóxicos têm como alvo imediato a saúde coletiva. O entendimento dessa assertiva necessita de um aprofundamento que a substancie e permita acumular outras perspectivas sobre o tema, no sentido de alterar realidades concernentes ao uso destes insumos no Brasil e países de limitações semelhantes (SOBREIRA e ADISSI, 2003).

SILVA et al. (2005) discutem que a investigação e avaliação da exposição ocupacional a agrotóxicos deve ser conduzida à luz do processo de produção, portanto, centrada nas características do processo de trabalho, da organização do trabalho e da estratégia de uso dos produtos, contrapondo-se às estratégias tradicionais que privilegiam a análise de risco numa perspectiva de externalidade ao processo de trabalho, pois desconsidera a dinamicidade do processo de trabalho.

Os autores apontam ainda a contaminação e a mistura de agrotóxicos como situação muito presente na realidade do trabalho agrícola, embora os estudos não considerem a interação que os diversos compostos químicos podem estabelecer entre si e sistemas biológicos orgânicos, fato que pode modificar o comportamento tóxico do produto e acarretar efeitos diversos sobre a saúde dos trabalhadores expostos. Este é um aspecto extremamente importante em relação à análise dos riscos e danos à

saúde da população exposta e ao meio ambiente. A exposição combinada às substâncias químicas pode causar três tipos de efeitos sobre a saúde humana: independentes, sinérgicos (aditivos ou potencializados) e antagônicos e que a resposta do organismo humano diante de exposições laborais combinadas pode ser influenciada por características pessoais, como tabagismo, alcoolismo e estado nutricional.

Embora defendam que a exposição a um determinado produto químico em grandes doses por curto tempo causa os chamados efeitos agudos e possam ser facilmente identificados pelos sintomas amplamente descritos na literatura médica, segundo SILVA et al. (2005), o mesmo não se aplica aos efeitos crônicos. Tais efeitos são relacionados com exposições por longos períodos e em baixas concentrações, cujo reconhecimento clínico é mais difícil, principalmente quando se trata de exposição a múltiplos contaminantes, situação comum no trabalho agrícola.

SOARES et al. (2003), ao caracterizarem o processo de trabalho rural em municípios de Minas Gerais frente ao uso de agrotóxicos, mostram que a maior parte utilizava simultaneamente vários produtos e que dos 1.373 agrotóxicos aplicados, 76% eram considerados altamente tóxicos (Classe Toxicológica I) e 45% tinham contato direto com o produto. Concluem que as políticas agrícolas devem priorizar não somente os critérios de produção, mas, também, a proteção da saúde dos trabalhadores rurais e incorporar a informação sobre os riscos do uso inadequado de agrotóxicos e suas conseqüências para o meio ambiente e a saúde do trabalhador.

De acordo com os dados do Censo Agropecuário realizado em 2006 pelo IBGE, a grande maioria dos produtores é analfabeta ou sabem ler e escrever, mas não freqüentaram a escola (39%), ou não possuíam o ensino fundamental completo (43%), totalizando mais de 80% de produtores rurais com baixa escolaridade. Aponta para um recorte de gênero: entre as mulheres, que respondem por cerca de 13% dos estabelecimentos agropecuários, o analfabetismo chega a 45,7%, enquanto entre os homens, essa taxa é de 38,1%. As regiões Norte (38%) e Nordeste (58%) concentram os maiores percentuais de produtores analfabetos (IBGE, 2009). A baixa escolaridade tem sido apontada como uma importante causa da contaminação por

agrotóxicos em vários estudos, mas não pode ser analisada em separado diante da amplitude e complexidade de fatores que convergem para o mito do uso seguro.

Portanto, este quadro ultrapassa as fronteiras do individual e torna-se um problema de saúde pública, na medida em que se reflete na saúde de um grupo de trabalhadores e na qualidade do produto, do meio ambiente de produção e no seu entorno imediato e indireto (GOMIDE, 2005). Tal fato, aliado às dificuldades na assistência do homem do campo por parte do poder público ajuda a estabelecer uma situação de risco extremo à saúde desses trabalhadores (PERES, 1999).

Pode-se considerar que os problemas relacionados ao uso de agrotóxicos não se restringem ao território brasileiro. DURAN-NAH e COLLÍ-QUINTAL (2000) revisaram 33 pacientes com idade acima de 13 anos que receberam atendimentos médicos no Hospital Geral O´Harán de Mérida, Yucatán, internados na Unidade de Cuidados Intensivos entre 1994 e 1998, com quadro de intoxicação aguda. O estudo mostrou que 82% eram do sexo masculino, 70% deles moravam em áreas rurais e, em 33% dos casos a causa da intoxicação foi relacionada a intenção de suicídio, utilizando organoclorado.

2.2.4 Do Registro à Regulação dos Agrotóxicos no Brasil

A Lei de Agrotóxicos e Afins nº 7.802, de 11 de julho de 1989, estabelece que os agrotóxicos somente podem ser utilizados no país se forem registrados em órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura.

O Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, que regulamentou a Lei, estabelece as competências para os três órgãos envolvidos no registro de agrotóxicos: Ministério da Saúde (MS), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério do Meio Ambiente, através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O Ministério da Saúde por meio da ANVISA é o responsável, dentre outras competências, pela avaliação e classificação toxicológica de agrotóxicos, e junto com o MAPA, no âmbito de suas

respectivas áreas de competências, pelo monitoramento dos resíduos de agrotóxicos e afins em produtos de origem vegetal. A ANVISA estabelece o Limite Máximo de Resíduos (LMR) e o intervalo de segurança de cada ingrediente ativo de agrotóxico para cada cultura agrícola.

De acordo com o Art. 2º, inciso VI do Decreto nº 4.074/02, cabe ainda, aos três Ministérios, no âmbito de suas respectivas áreas de competências, promover a reavaliação de registro de agrotóxicos, seus componentes e afins quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que indiquem a necessidade de uma nova análise de suas condições de uso que desaconselhem o uso dos produtos registrados, ou ainda, quando o país for alertado nesse sentido, por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos (BRASIL, 2002).

Nos processos de registro ou de renovação de registro de um agrotóxico, as empresas fabricantes devem apresentar um dossiê toxicológico e ecotoxicológico completos, incluindo testes de toxicidade aguda, crônica, de metabolismo animal, vias de biodegradação, tipos de resíduos gerados, persistência no meio ambiente, mobilidade no solo, toxicidade para organismos no solo e aquáticos (GRISÓLIA, 2005). Segundo o autor, a congruência dessas informações possibilita avaliar seu potencial de periculosidade ao homem e ao meio ambiente, sendo completado o processo de registro após as avaliações de eficácia agronômica pelo Ministério da Agricultura e de periculosidade ao meio ambiente pelo IBAMA, sendo o Ministério da Agricultura o órgão registrante.

No Brasil, o registro do agrotóxico consiste em um processo de avaliação e aprovação de documentos científicos, analisados em resposta às exigências de eficácia e segurança relativas ao produto proposto. A avaliação objetiva determinar os perigos potenciais de um determinado agrotóxico, bem como diminuir os riscos aos usuários, consumidores de alimentos tratados, animais silvestres ou outros organismos não alvos. Os dados relativos à toxicidade do produto agrotóxico são obtidos mediante provas em animais experimentais e outros procedimentos de laboratório. Esses dados permitirão a avaliação e a classificação toxicológica e a fixação de limites máximos de resíduos em alimentos (LMR).

A Lei 7.802/89 estabelece as bases para a reavaliação de registro de agrotóxicos, e define que deverá ser realizada pelos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Saúde e do Meio Ambiente, no âmbito de suas respectivas áreas de competências, tomar imediatas providências quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que desaconselhem o uso de produtos registrados ou quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios, alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins (BRASIL, 1989).

Em 2008, a ANVISA colocou em reavaliação 14 ingredientes ativos, entre eles o endosulfam, o acefato e o metamidofós. Juntos, esses 14 ingredientes representavam 1,4% das 431 moléculas autorizadas para utilização como agrotóxico no Brasil (QUADRO 2).

Quadro 2 – Lista de substâncias em processo de reavaliação pela ANVISA, 2008.

Lista de substâncias	Alguns países onde está proibido	Problemas relacionados
Abamectina		- toxicidade aguda e suspeita de toxicidade reprodutiva do Ingrediente Ativo e de seus metabólitos
Acefato	Comunidade Européia	- neurotoxicidade, suspeita de carcinogenicidade e de toxicidade reprodutiva e a necessidade de revisar a Ingestão Diária Aceitável
Carbofurano	Comunidade Européia, Estados Unidos	- alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina
Cihexatina	Comunidade Européia, Japão, Estados Unidos, Canadá	- alta toxicidade aguda, suspeita de carcinogenicidade para seres humanos, toxicidade reprodutiva e neurotoxicidade
Endosulfam	Comunidade Européia, Índia (só está autorizada a produção do agrotóxico)	- alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina e toxicidade reprodutiva
Forato	Comunidade Européia, Estados Unidos	- alta toxicidade aguda e neurotoxicidade
Fosmete	Comunidade Européia	- neurotoxicidade
Glifosato		- larga utilização, casos de intoxicação, solicitação de revisão da Ingestão Diária Aceitável (IDA) por parte de empresa registrante, necessidade de controle de impurezas presentes no produto técnico e possíveis efeitos toxicológicos adversos
Lactofem	Comunidade Européia	- carcinogênico para humanos
Metamidofós	Comunidade Européia, China,	- alta toxicidade aguda e neurotoxicidade

	Índia	
Paraquat	Comunidade Européia	- alta toxicidade aguda e toxicidade
Paration Metílico	Com. Européia, China	- neurotoxicidade, suspeita de desregulação endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade
Tiram	Estados Unidos	- estudos demonstram mutagenicidade, toxicidade reprodutiva e suspeita de desregulação endócrina
Triclorfom	Comunidade Européia	- neurotoxicidade, potencial carcinogênico e toxicidade reprodutiva

Fonte: ANVISA, 2009.

Considerando o acima exposto, bem como o banimento ou restrições de utilização de diversos ingredientes ativos no cenário internacional, a ANVISA vem realizando a reavaliação toxicológica de diversos ingredientes ativos de agrotóxicos, resultando em restrições de uso ou até a proibição dos mesmos, devido aos seus efeitos adversos à saúde decorrentes da exposição dietética e ocupacional.

GRISÓLIA (2005) relata que embora nenhuma empresa tenha apresentado em seus dossiês testes positivos para as características de mutagenicidade, carcinogenicidade e teratogenicidade que possam comprometer o processo de registro de seus produtos, podem-se verificar contradições entre os resultados dos testes contidos nos dossiês e os dados da literatura internacional. Tal fato se comprova nas irregularidades nos dossiês dos processos de registro de produtos agrotóxicos formulados e técnicos identificadas pela ANVISA, o que tem gerado grande quantidade de exigências para adequação dos mesmos. As mais graves e recorrentes irregularidades encontradas têm sido em relação ao desrespeito aos protocolos internacionalmente aceitos quando da execução dos estudos toxicológicos. As principais irregularidades têm destaque nos testes de mutação gênica e cromossômica, teste de irritação/corrosão ocular e teste de sensibilização dérmica, mesmo quando os estudos são referenciados aos protocolos (BRASIL, 2009).

Entretanto, ações foram impetradas por empresas de agrotóxicos e pelo Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola, com apoio de representantes da bancada ruralista do Senado Federal, para a suspensão das reavaliações. Somente com o apoio do Conselho Nacional de Saúde e da sociedade civil e recursos por parte da Advocacia Geral da União, a ANVISA reverteu as

decisões judiciais para a reavaliação de 13 substâncias ativas. Somente a reavaliação do acefato foi declarada nula (QUADRO 3).

Como resultados das reavaliações feitas pela ANVISA, os ingredientes ativos benomil, heptacloro, monocrotofós, lindando, pentaclorofenol e triclorfom foram proibidos, bem como a cihexatina, que está em fase de descontinuidade até o cancelamento de sua monografia em 31 de outubro de 2011. Os ingredientes ativos captana, folpete, carbendazim, clorpirifós, metaldeído, aldicarbe, fosmete, entre outros, sofreram restrições de uso. Houve ainda recomendação de banimento para acefato, endossulfam e metamidofós (BRASIL, 2009a).

QUADRO 3 – Ações judiciais impetradas junto à ANVISA, para a suspensão da reavaliação dos produtos agrotóxicos, 2008.

Autor da Ação	Ingredientes ativos envolvidos	Pedido do processo	Resultado atual das decisões judiciais e datas
Arysta Life Science	Acefato	- Suspensão da reavaliação do acefato	Anulação da reavaliação
SINDAG	Paration Metílico, Metamidofós, Carbofurano, Endossulfan, Forato, Fosmete, Paraquat, Tiram e Triclorfom	- Suspensão da reavaliação de 9 ingredientes ativos	- Anvisa/AGU obteve a suspensão da liminar pelo juiz da 13ª Vara em 06 de novembro de 2008
Sipcam Isagro	Cihexatina	- Obtenção de Liminar suspendendo a conclusão da reavaliação da Cihexatina - Anvisa/AGU obteve provimento de recurso no TRF 1ª Região em 04/02/2009	- Anvisa/AGU obtém a suspensão da liminar pela juíza da 6ª vara em 17/02/2009

Fonte: ANVISA, 2009.

CARNEIRO e ALMEIDA (2007) ressaltam as pressões que forças políticas vinculadas ao agronegócio brasileiro têm feito junto ao governo, propondo a retirada das áreas institucionais da saúde e do meio ambiente do processo de avaliação e registro de agrotóxicos, com a justificativa de baratear os custos relativos ao uso dos produtos. Afirmam que esse contexto impõe novos riscos socioambientais aos sistemas produtivos locais e à sociedade, sendo necessário o debate acerca de estratégias para a construção de um novo modelo agrícola, pautado na

sustentabilidade e na biodiversidade, desconcentrando a propriedade da terra e a riqueza.

2.2.5 Agrotóxicos em Alimentos: uma Questão de Saúde Pública

A utilização de agrotóxicos no processo de produção agrícola e a conseqüente contaminação dos alimentos têm sido alvos de constante preocupação no âmbito da saúde pública, gerando a necessidade de realização da avaliação toxicológica e do estabelecimento de parâmetros de segurança relativos à sua utilização, bem como de programas e ações de controle, cientificamente embasados e tecnicamente aplicáveis.

Nesse contexto, constitui-se como uma das ações do campo da Vigilância Sanitária⁴ que, dentre as áreas de atuação, estão inseridas atividades relacionadas ao controle dos riscos sanitários em produtos, serviços de saúde, meio ambiente e saúde do trabalhador (BRASIL, 1988).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária tem realizado um programa nacional com foco na prevenção e controle dos riscos à saúde humana decorrentes do consumo de alimentos contaminados. Os dados obtidos pelo programa têm possibilitado avaliar a qualidade e a segurança dos alimentos consumidos pela população, caracterizar as fontes de contaminação, proporcionar uma avaliação quanto ao uso inadequado e não autorizado de agrotóxicos, estimular a adoção de Boas Práticas Agrícolas (BPA), além de estar fornecendo subsídios para a reavaliação dos estudos de resíduos aportados à ANVISA para fins de registro de agrotóxicos (ANVISA, 2002).

Segundo dados fornecidos pela Associação Brasileira da Indústria Química, em 2004 as vendas de agrotóxicos representaram Brasil U\$ 4,2 bilhões. Desta forma, considerando-se o consumo em dez países que representam 70% do mercado

⁴ Define-se como Vigilância Sanitária, o conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir, ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse à saúde, abrangendo: I – o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas as etapas e processos, da produção ao consumo; e II – o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde (art.6º, parágrafo 1º da Lei 8.080).

mundial de agrotóxicos, o Brasil aparecia em 4º lugar no “ranking”. O emprego de agrotóxicos nos Estados do Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins representa atualmente 70% do total utilizado no País.

Conforme divulgação feita pela ANVISA, com base em dados da ONU e do Ministério do Desenvolvimento, em 2008 o Brasil passou a ocupar a primeira posição no mercado mundial de agrotóxicos, consumindo 733,9 milhões de toneladas, enquanto os Estados Unidos consumiram 646 milhões de toneladas no mesmo ano. A indústria química no Brasil obteve em 2008 um faturamento de US\$ 7,125 bilhões com os venenos.

Os valores acima representam o consumo de cerca de 3,7 kg de agrotóxicos por cada cidadão brasileiro. Este cenário remete à necessidade do estabelecimento no Brasil, de programas que monitorem resíduos de agrotóxicos, não somente nos alimentos, mas também nos diferentes meios afetados, isto é, água solo, ar e alimentos in natura e processados.

O PARA foi criado para realizar ações de controle da qualidade dos alimentos in natura, o que pode ser considerado um avanço, mas ainda faz-se necessário a implantação de políticas públicas integradas, que alcancem a promoção e a proteção da saúde das populações expostas aos produtos, enxergando a necessidade de compreensão das práticas adotadas nas comunidades e suas percepções frente aos riscos (BRASIL, 2002).

No ano de 2009, os seguintes Estados realizaram coletas de amostras seguindo o plano de amostragem estabelecido pelo Programa: Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins. O estado de São Paulo tem realizado o Programa de Análise Fiscal de Alimentos (Programa Paulista) em diversas regiões do Estado.

Em 2009, o PARA monitorou 20 alimentos: abacaxi, alface, arroz, banana, batata, cebola, cenoura, feijão, laranja, maçã, mamão, manga, morango, pimentão, repolho, tomate, uva, couve, beterraba e pepino. A escolha destas culturas baseou-se nos dados de consumo obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na disponibilidade destes alimentos nos supermercados das diferentes Unidades da Federação e no intensivo uso de agrotóxicos nestas culturas

Nessas análises foram investigados até 234 diferentes ingredientes ativos de agrotóxicos, dependendo da cultura analisada. A coleta dos alimentos nos supermercados tem o objetivo de verificar se os alimentos comercializados possuem qualidade de acordo com as autorizações de uso dos agrotóxicos e os limites de resíduos de agrotóxicos estabelecidos pela ANVISA.

Das 3.130 amostras analisadas pelo PARA, 907 (29,0%) foram consideradas insatisfatórias, correspondendo a 15 das 20 culturas monitoradas, onde foram identificados agrotóxicos que estão em processo de reavaliação, em culturas para os quais não estão autorizados, o que aumenta o risco tanto para a saúde dos trabalhadores rurais como para a dos consumidores. As principais irregularidades encontradas nas amostras foram:

- presença de agrotóxicos em níveis acima do Limite Máximo de Resíduos (LMR) em 88 amostras, representando 2,8% do total;
- utilização de agrotóxicos não autorizados (NA) para a cultura em 744 amostras, representando 23,8% do total e
- resíduos acima do LMR e NA na mesma amostra em 75 amostras, representando 2,4% do total.

As amostras insatisfatórias com níveis de agrotóxicos acima do LMR evidenciam a utilização dos produtos formulados em desacordo com as informações presentes no rótulo e bula, ou seja, indicação do número de aplicações, quantidade de ingrediente ativo por hectare por ciclo ou safra da cultura e cumprimento do intervalo de segurança ou período de carência, que é o intervalo de tempo entre a última aplicação de agrotóxicos e a colheita do alimento para sua comercialização.

Quanto aos resultados insatisfatórios devido à utilização de agrotóxicos não autorizados, é importante ressaltar que existem dois tipos de irregularidades:

- amostra na qual foi aplicado um agrotóxico não autorizado para a cultura, mas com o ingrediente ativo com uso permitido em outras culturas;
- amostra na qual foi aplicado um agrotóxico banido do Brasil ou que nunca teve registro no país, ou seja, o seu uso não é permitido em nenhuma cultura.

Nessa situação, chama atenção a grande quantidade de amostras de pepino e pimentão contaminadas com endossulfan; de cebola e cenoura com acefato; e de pimentão, tomate, alface e cebola com metamidofós. Além de serem proibidas em vários países do mundo, essas três substâncias já começaram a ser reavaliadas pela ANVISA e tiveram indicação de banimento do Brasil, pois são ingredientes ativos com elevado e comprovado grau de toxicidade e que causam problemas neurológicos, reprodutivos, de desregulação hormonal e até câncer, conforme descrevemos anteriormente.

2.2.6 Sistemas de Informação Sobre Intoxicações por Agrotóxicos

Uma importante lacuna identificada no que concerne às intoxicações por agrotóxicos são os sistemas oficiais de informação, uma vez que nenhum deles responde adequadamente ao papel de sistema de vigilância deste tipo de agravo. Na prática, só se registram os casos agudos e mais graves. Mesmo para os casos agudos, o sub-registro é muito grande e os casos crônicos não são captados por nenhum destes sistemas de informação. Quadro análogo se observa em relação à única fonte de informação sobre a exposição a agrotóxicos - os Receituários Agrônômicos (FARIA, et al., 2007).

A intoxicação por agrotóxicos passou a ser considerada como um agravo de notificação compulsória em todo o país somente em 2004, com a publicação da Portaria MS 777/2004, que tornou obrigatória a notificação dos atendimentos realizados por profissionais do Sistema Único de Saúde e registro no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN.

Esse sistema, coordenado na esfera federal pelo Ministério da Saúde, tem como objetivos específicos coletar, transmitir e disseminar dados gerados

rotineiramente pelo sistema de vigilância epidemiológica fornecendo dados para a análise do perfil da morbidade, contribuindo assim para a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde nos níveis municipal, estadual e federal. Sua implantação nas Secretarias Estaduais de Saúde, iniciada em 1994 de forma gradual, foi intensificada e descentralizada para as Secretarias Municipais de Saúde a partir de 1998. O SINAN está implantado em todo o país, estando informatizado em cerca de 70% dos municípios. Em 2005, a notificação da intoxicação por agrotóxico é compulsória em 13 estados, sendo 6 nas regiões sul e sudeste (FRANCO NETTO et al, 2007).

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX, foi constituído em 1980, pelo Ministério da Saúde, a partir da constatação entre as prioridades do governo, da necessidade de se criar um sistema abrangente de informação e documentação em Toxicologia e Farmacologia de alcance nacional. Fornece, segundo FRANCO NETTO et al (2007), informações sobre medicamentos e demais agentes tóxicos existentes, às autoridades de saúde pública, aos profissionais de saúde e áreas afins e à população em geral.

Nos seus primeiros anos o SINITOX ficou vinculado diretamente à Presidência da FIOCRUZ e, a partir de 1986, foi incorporado à estrutura do Centro de Informação Científica e Tecnológica. Em 1985 a FIOCRUZ passou a divulgar, anualmente, os casos de intoxicação e envenenamento humanos registrados pelos Centros de Controle de Intoxicações existentes no país. O sistema tem como principal atribuição coordenar o processo de coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento registrados pela Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica-RENACIAT, cujas unidades estão concentradas nas capitais de 18 estados e no Distrito Federal, com a função de fornecer informação e orientação sobre o diagnóstico, prognóstico, tratamento e prevenção das intoxicações, assim como sobre a toxicidade das substâncias químicas e biológicas e os riscos que elas ocasionam à saúde. Apenas um subconjunto das variáveis existentes no instrumento de coleta utilizado pelos Centros é enviado para o SINITOX. São registrados casos de intoxicação e envenenamento considerando diversos agentes tóxicos, inclusive agrotóxicos que são categorizados em:

agrotóxicos de uso agrícola, agrotóxicos de uso doméstico, produtos veterinários e raticidas (BRASIL, 2007).

FRANCO NETTO et al (2007) salientam que um mesmo evento de intoxicação pode estar registrado em apenas um dos sistemas, SINAN ou SINITOX, ou em ambos, visto que a notificação desse evento e seu fluxo dependem, entre outros fatores, do tipo de articulação entre os órgãos envolvidos na vigilância epidemiológica deste agravo no município/estado. Portanto, se a articulação apresenta fragilidades, pode-se também não proceder o registro em nenhum dos sistemas, contribuindo para a subnotificação dos casos.

O SINITOX registrou 1.040 óbitos por intoxicações no período de 1993 a 1995, dos quais 36,5% se referem aos agrotóxicos. Dentro desse quadro, foram notificados no País, em 1997, 7.506 casos de intoxicação por agrotóxicos, sendo 5.198 causados por produtos usados na agropecuária e 2.308 por produtos de uso doméstico (também chamados de pesticidas domésticos, comuns às campanhas de saúde pública), respondendo por aproximadamente 10% de todos os casos de intoxicação registrados no País. Os dados de 1998 revelam que para as intoxicações agudas por produtos químicos o grupo etário predominantemente acometido é o das crianças de zero a cinco anos, com 38% dos casos registrados sendo que os agrotóxicos ocupam o primeiro lugar e estão entre os três principais agentes tóxicos relacionados aos óbitos, para todas as faixas etárias na base de registros deste sistema (BRASIL, 2002).

De acordo com MARTINS et al. (2006), dados do SINITOX em 2002, mostraram que em 25 dos 33 Centros de Informação e Assistência Toxicológica em atividade no Brasil registraram 75.212 casos de intoxicação humana, com maiores letalidades nos casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola (2,3%) e raticidas (1,4%). A faixa etária mais acometida foi a de menores de cinco anos (25,4%).

Em relação aos dados referentes ao Estado do Ceará, a partir da análise das séries históricas disponíveis no SINITOX, ocorreram 4.317 casos de intoxicação por agrotóxicos no período de 1994 a 2003. No período de 1999 a 2003 foram registrados 248 óbitos. Seguindo as categorias definidas no sistema de informação,

dos 4.317 casos registrados de intoxicação humana por agrotóxicos, 2004 (46,5%) estão relacionados a agrotóxicos de uso agrícola, 1946 (45%) a produtos raticidas, 273 (6,3%) a agrotóxicos de uso doméstico e 94 (2,2%) a produtos veterinários. Em relação aos 248 óbitos registrados, observa-se que 191 (77%) ocorreram por agrotóxicos de uso agrícola, 54 (21,8%) por raticidas e 3 (1,2%) por agrotóxicos de uso doméstico. A ausência de casos e/ou óbitos relativos aos anos de 2002 e 2003, pode remeter à significativa subnotificação, associada a dificuldades de diagnóstico, dada a crescente utilização de agrotóxicos no Estado decorrente do incremento da produção agrícola, sendo necessário aprofundar as implicações à saúde humana. Em 2005 foram registrados 334 casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola, e para o mesmo agravo em 2006 foram registrados 363 casos e 357 em 2007 (SINITOX, 2009).

Além do SINAN e SINITOX, FARIA et al. (2007) destacam outras bases de dados de interesse para a área da saúde do trabalhador, tais como a Comunicação de Acidente do Trabalho - CAT, o Sistema de Informação sobre Mortalidade-SIM, o Sistema de Internação Hospitalar - SIH/SUS e o Receituário Agrônomo. Questionam o distanciamento do receituário agrônomo dos seus objetivos iniciais, que se propunha a obter informações sobre a quantidade e tipos de agrotóxicos comercializados, representando uma tentativa de controle da produção e comercialização, para ser um “mero ritual burocrático”. Referem as limitações identificadas nesses bancos e a cautela na interpretação desses dados e a necessidade de melhor qualificação para a melhoria das notificações pela estratégia da busca ativa dos casos.

De acordo com SILVA et al., (2005), a fragmentação de informações em várias bases de dados, que não se articulam ou comunicam aliadas ao despreparo das equipes de saúde para relacionar os problemas de saúde com o trabalho e com a exposição a agrotóxicos, os diagnósticos incorretos, a escassez de laboratórios de monitoramento biológico e a inexistência de biomarcadores precoces e/ou confiáveis, constituem-se em dificuldades que contribuem para a subnotificação de casos de intoxicação. Tais considerações conduzem à afirmação que os dados oficiais sobre intoxicações por agrotóxicos não retratam a gravidade da realidade brasileira.

2.3 Risco: as Múltiplas Faces de um Conceito

Segundo SPINK (2001, p.1279), a palavra risco emerge na pré-modernidade, na transição entre a sociedade feudal e as novas formas de territorialidades que dariam origem aos Estados-nação. Embora a humanidade sempre tenha enfrentado perigos diversos, como os riscos decorrentes de catástrofes naturais (como os terremotos, furacões ou erupções vulcânicas) ou aqueles associados a guerras, esses eventos não eram considerados riscos e sim perigos, fatalidades, uma vez que a palavra risco não existia nos léxicos das línguas indo europeias.

A palavra risco emerge para falar da possibilidade de ocorrência de eventos vindouros em um momento histórico onde o futuro passava a ser pensado como passível de controle e incorpora a sofisticação da estatística, passando em meados do século XX a progressiva formalização do conceito e aperfeiçoamento das técnicas de cálculos, sob o domínio da epidemiologia (SPINK, 2001).

O conceito de risco tem sido largamente utilizado na área da saúde nas últimas três décadas, identificado em três vertentes da literatura: o risco individual, que trata do cálculo do risco pessoal a partir de estudos epidemiológicos e de estatísticas vitais; os estudos de “abordagem de risco” ou de “estratégia de risco” propostas pela OMS e a “análise de risco” que aborda o perigo do uso de tecnologias, a segurança de produtos, a percepção do público sobre riscos (LUIZ E COHN, 2006).

No âmbito da saúde, os estudos sobre risco concentram-se no enfoque epidemiológico. De acordo com CZERESNIA (2004, p.448), o conceito de risco epidemiológico surgiu no contexto do estudo de doenças transmissíveis, pois a identificação de microorganismos não foi suficiente para explicar totalmente as causas da sua ocorrência. Essa constatação estimulou a utilização da estatística para buscar avaliar a probabilidade da interferência de outros fatores no processo. Segundo a autora,

“A abordagem do risco, por mais que se tornem mais complexos os modelos de análise, reduz, desconsidera aspectos dos fenômenos

estudados. O desenvolvimento do método impõe artifícios para poder viabilizar sua operacionalização. As reduções, inevitáveis do ponto de vista da lógica interna do método, constroem representações que tentam ‘substituir’ a realidade” (CZERESNIA, 2004, p.448).

Entende-se risco, um termo recente e moderno, como sendo o reflexo da reorientação das relações das pessoas com eventos futuros (LUIZ E COHN, 2006), numa espécie de “domesticação dos eventos vindouros”, segundo SPINK (2005). A autora relata o aspecto polissêmico do risco, destacando duas dimensões: aquilo que é provável ou possível, numa tentativa de apreender a regularidade dos fenômenos e, a que se encontra na esfera dos valores e pressupõe a possibilidade de perda de algo precioso.

Ao considerar os múltiplos significados do conceito de risco, ALMEIDA FILHO (1992) aponta três pressupostos na proposição de risco no campo da epidemiologia. O primeiro é a identidade entre o provável e o possível, traduzido na quantificação dos eventos da saúde e da doença, o segundo é a homogeneidade da natureza da morbidade que oculta a singularidade dos processos concretos de saúde e doença, e o terceiro consiste na expectativa de estabilidade dos padrões de ocorrência dos fatos epidemiológicos, pressupondo a previsão da ocorrência em tempos diferentes e locais distintos daqueles em que os riscos foram originalmente calculados. O autor considera essa característica como ambígua, oriunda do discurso social comum, constituindo uma inconsistência e incoerência pela fusão entre os sentidos de determinante (fator de risco) e seu efeito (risco) dado que os significados são instáveis e variáveis.

BREILH (2006) analisa alguns pressupostos da epidemiologia clássica enfatizando suas limitações ao tempo em que constrói as bases de uma nova epidemiologia, denominada de epidemiologia crítica. Propõe uma ruptura com a idéia de fator de risco em favor da idéia de “processo”, ao considerar que o modelo de análise fundamentado no “paradigma do risco” reduz a realidade ao plano dos fenômenos empíricos. Nessa perspectiva, a nocividade do risco é vista como uma contingência e a sua ocorrência como uma probabilidade, passível de ser controlada ou evitada por meio de intervenções pontuais ao longo da cadeia causal.

“O paradigma do risco, desse modo, enquadra-se num mundo atomizado, no qual os fatores de risco são variáveis, e sua variação é contingente; nenhum deles faria parte de algo permanente nem teria na permanência uma de suas qualidades, pois nesse caso, deixaria de ser um ‘risco’ para se converter num feito destrutivo. Em suma, nesse tipo de concepção, o contingente substitui o determinado, em vez de se considerar o contingente e o regular como pólos de um movimento dialético” (BREILH, 2006, p. 200).

BREILH (2006, p. 202) assinala que o “paradigma do risco” baseia-se em uma lógica vertical, cuja racionalidade está centrada no “presente fatorial”. Assim, os processos aos quais se refere o que se designa como fatores de risco são analisados de forma descontextualizada dos fatos sócio-históricos, políticos e econômicos. Sendo de grande utilidade aos modelos de gestão neoliberal, tal paradigma é a base de uma epidemiologia que orienta mudanças superficiais não atingindo a estrutura social. Enfoca a saúde de forma negativa como ausência de doença. Por outro lado, a epidemiologia crítica enfatiza o caráter dialético e multidimensional da saúde, a qual é considerada em sua íntegra e como processo. Salienta que a determinação da saúde ocorre mediante um conjunto de “processos” que se projetam de formas distintas, de acordo com as relações sociais que se desenvolvem em cada espaço e tempo determinado. As relações sociais podem assim, ser propulsoras da equidade, de sua manutenção ou de seu aperfeiçoamento. Ou de outro modo, podem tornar-se catalisadoras da “inequidade, privação e deterioração”. Portanto, os processos nelas inscritos e os modos de vida dos grupos sociais adquirem características tanto protetoras (processos protetores) como destrutivas (processos destrutivos), favorecendo, respectivamente à promoção da saúde e à deterioração da vida humana.

Em sua argumentação, BREILH (2006) complementa que os processos se desenvolvem no seio de formações sociais, nas quais os diversos grupos existentes se relacionam entre si, determinando os seus modos de vida, que incluem os estilos de vida singulares e individuais. Faz uma reflexão sobre a categoria “exposição”, considerando-a “pedra angular do pensamento empírico da causalidade”.

“Na epidemiologia empírico-analítica, incorpora-se, sem nenhuma restrição, a categoria da ‘exposição’, que tem no verbo ‘expor’ duas acepções etimológicas: ‘dispor uma coisa para que receba a ação de um

agente ou influência'; 'arriscar, pôr uma coisa numa contingência'. Em cada uma dessas acepções, destacam-se, respectivamente, os conceitos de 'ação extrema' e de 'arriscar', que constituem, a nosso ver, as pontes semânticas para o paradigma do risco e a concepção causalista" (BREILH, 2004, p. 206)

Assim, o autor refere que a epidemiologia empírica elabora uma análise superficial de causa e efeito sem considerar que esta relação é uma das muitas que ocorrem nos processos inscritos em um dado cenário. Desconsidera ainda que "o vínculo de exposição não é isolado, nem sucede por uma simples contingência", mas é inerente a um padrão de exposição-efeito que "adquire sua forma e sua contundência epidemiológica no seio de um modo de vida grupal".

BREILH (2004) salienta que a exposição, pode ocorrer tanto ocasionalmente como cronicamente, tendo na maioria das vezes um caráter permanente, e desse modo são consideradas "imposições" a processos que são intrínsecos ao modo de vida grupal e atuam de forma invariável. O autor deduz que a crítica sobre a "preeminência das idéias de 'risco' e 'exposição' não significa que não possam existir causas. Outra coisa muito diferente, no entanto, é elevar essas idéias ao status de princípio explicativo de toda a epidemiologia, ou, pelo menos, de sua parte substancial." (BREILH, 2006, p. 208).

SPINK (2001) aponta o surgimento à partir da década de 50, de um campo interdisciplinar, denominado de análise de risco, que engloba o cálculo dos riscos, a percepção dos riscos e a gestão dos riscos, sendo incorporada recentemente, a comunicação sobre os riscos. A natureza dos riscos, que passam a ter caráter sistêmico e a ser mais complexos, acaba por definir a necessidade de mecanismos complexos de gestão. Após a II Guerra Mundial inicia-se a fase da epidemiologia do risco, quando este passa a designar probabilidades quantificadas de suscetibilidade individual a agravos, em função da exposição a agentes agressores ou protetores (LUIZ E COHN, 2006).

Para autores como GIDDENS, BECK e LASH (1997) consideram os riscos, em especial os ambientais e tecnológicos de graves conseqüências, como chave para entender as características, os limites e as transformações da modernidade. A sociedade do risco convive com a complexidade dos riscos modernos, com a

crescente presença de riscos manufaturados, produtos de desenvolvimento da ciência e tecnologia e à progressiva tendência à desterritorialização e globalização desses riscos (SPINK, 2001). A complexidade de estimação dos riscos da modernidade remete à reflexão de que estamos diante de riscos de conseqüências desconhecidas, imprevisíveis, onde a ciência não dispõe de respostas definitivas, apontando o fim da época das certezas da racionalidade instrumental, no sentido em que as conseqüências possam ser controladas pela ciência.

RIGOTTO (2008) discute que as noções de sociedade de risco e modernização reflexiva elaboradas pelos autores parecem marcadas pela visão renovada do determinismo tecnológico, defendendo que as incertezas, os riscos e ameaças são mediados pela forma como a produção, o consumo e o mercado orientam os investimentos e rumos da ciência e suas aplicações. Ressalta que a perda de controle sobre os riscos não é somente “fruto da atividade humana”, mas do resultado da ação organizada de grupos econômicos articulados internacionalmente que exercem a hegemonia do poder para defesa de seus interesses de acumulação.

Conforme VECINA NETO et al. (2006), a distribuição desigual dos riscos sanitários em realidades como a do Brasil, somada à interiorização de novas tecnologias, produtos e serviços e, portanto, novos riscos, preparam os desafios que a política de proteção enfrenta, ou seja, a convivência de riscos inerentes à miséria com os riscos conseqüentes de processos produtivos altamente tecnológicos.

Os riscos à saúde não são elementos meramente técnicos derivados dos processos produtivos, uma vez que as decisões sobre o quê e onde produzir, e as respectivas repercussões na sociedade inserem-se em um contexto social e de relações de poder mais amplo, em que diversos atores e interesses se cruzam, convergem e divergem entre si, decisões estas que na sociedade capitalista sofrem forte pressão do que centralmente a determina: o lucro. A compreensão da dimensão social dos riscos situa as relações entre o modo de produção/consumo, o ambiente e a saúde nas sociedades capitalistas, numa teia complexa que articula riscos e agravos às dinâmicas econômica, social, política e cultural que os geram, nomeiam, localizam, classificam, dão vida, negociam, regulam, controlam, eliminam ou potencializam (RIGOTTO, 2002).

Os estudos de percepção de riscos surgem a partir das décadas de 70 e 80 como um importante contraponto à perspectiva utilitarista das análises e gerenciamento de riscos, baseada nos saberes das engenharias, toxicologia, economia e ciências atuariais, e que não contemplava as crenças, receios e inquietações das comunidades envolvidas. Emergem e se consolidam, em uma área do saber cientificamente organizada, com o intuito de desvelar as razões que acompanhavam as reações negativas do público leigo frente ao advento de uma nova tecnologia, mesmo que com o aval dos especialistas técnicos (PERES et al., 2005).

Segundo MOREIRA et al. (2002) em diálogo com Wiedermann (1993, p.4), a percepção de risco é baseada principalmente em imagens e crenças e em menor proporção, tem raízes na experiência anterior, portanto, em diferentes “backgrounds” de conhecimento. A percepção de risco é compreendida como a “habilidade de interpretar uma situação de potencial dano à saúde ou à vida da pessoa, ou de terceiros, baseada em experiências anteriores e sua extrapolação para um momento futuro. Esta habilidade varia de uma vaga opinião a uma firme convicção”.

Segundo PERES et al. (2005), uma grande parcela da população está exposta aos efeitos nocivos de produtos agrotóxicos e a contaminação das mesmas pode estar relacionada não somente ao grupo ao qual pertencem, mas também à maneira como, individual ou coletivamente, estas pessoas identificam e se posicionam diante dos riscos a que estão expostas. A percepção do perigo é fruto da associação de todos estes determinantes com o cenário em que se encontra no momento. Assim, não há como conceber uma avaliação de riscos desconexa das crenças, interpretações e reações dos sujeitos envolvidos (FREITAS, 2001; PERES et al., 2005).

Conforme FREITAS (2000), os estudos de percepção dos riscos surgem no final dos anos 70 e início dos 80, como uma crítica à perspectiva utilitarista das análises técnicas de riscos, em que os indivíduos são abstraídos de seus contextos sociais e considerados como não influenciados por família, círculos de amigos, grupos sociais e instituições a que pertencem, por seus valores socioculturais e emoções, tratados como frios e calculistas. A outra crítica que o autor faz é à concepção elitista de democracia, que ao manter a estabilidade de determinado sistema ético, moral, social e político, qualificando como racionais aqueles cujas

ações se encontram em consonância com o mesmo, limitando a participação dos cidadãos, que são considerados como incapazes de julgar o que é melhor para os seus interesses devendo acreditar e ser leais às elites técnico-científicas e sócio-políticas, estas sim, capazes de realizar as melhores escolhas para maximizar os ganhos de todos.

O autor discute que os estudos sobre a percepção dos riscos encontram seus alicerces em três grandes abordagens: psicológica, antropológica e sociológica. No pensamento do autor, a abordagem psicológica fundamenta-se na psicologia cognitiva e baseia-se nas opiniões expressas pelos indivíduos, através de métodos psicométricos, para responder as questões sobre a aceitabilidade de riscos, frente a atividades e tecnologias. Alinham-se a esta corrente, os estudos de Fischhoff e Slovic, cujos estudos se tornaram referência para os trabalhos sobre percepção de riscos. Nessa abordagem, FREITAS (2000, p.122) aponta que, dentre os fatores que mais contribuem para aumentar os níveis de preocupação do público leigo com relação aos riscos, estão citados:

- A exposição involuntária e participação na implantação de tecnologias consideradas perigosas;
- A associação de problemas de saúde a efeitos imediatos da exposição aos riscos;
- O conhecimento insuficiente sobre os riscos à saúde;
- A falta de participação direta, por parte dos interessados, no gerenciamento dos riscos e nos processos decisórios que estabelecem as estratégias de gerenciamento;
- Os riscos em questão não serem familiares às pessoas, gerando o medo de danos sérios e irreversíveis à saúde dos habitantes da região afetada.

A abordagem cultural baseia-se na antropologia e tem como pressuposto que sociedades diferentes ou diferentes grupos populacionais reagem de formas distintas quando submetidas a um mesmo risco. FREITAS (2000) dialoga com Douglas e Wildavsky sobre a importância da escolha dos riscos refletir, além da preocupação com a proteção da saúde, da segurança e do ambiente, aspectos como as crenças da

sociedade sobre os valores instituições sociais, natureza, justiça e moral, pois o risco não seria uma realidade objetiva, uma vez que a percepção é um processo social. Então, o risco e sua percepção poderiam ser compreendidos por meio das análises sociais e culturais. É importante considerar que:

- As sociedades selecionam alguns riscos, dentre os muitos presentes no seu cotidiano, institucionalizam meios para revelá-los e controlá-los e ignoram muitos outros;
- Os cidadãos com maior suporte social e confiança na justiça dos processos decisórios estarão menos propensos a sentir medos físicos como ameaças, sendo o contrário também verdadeiro;
- As crenças, instituições sociais e justiça social, além da proteção do ambiente e da saúde interferem na percepção dos riscos;
- A escolha dos riscos está relacionada às opções anteriores sobre formas de organização e de viver.

Na abordagem sociológica, o autor refere que a percepção de riscos resulta de um processo social. Sua base seria a experiência social e não o risco e a tecnologia livres de um contexto. Enfatiza aspectos das relações sociais, políticas e econômicas, como:

- Os laços sociais e de fidelidade que os indivíduos estabelecem com os grupos sociais aos quais pertencem;
- A legitimidade das instituições envolvidas no gerenciamento de riscos, da indústria ao poder público, nos seus diversos níveis;
- As características dos processos políticos de tomada de decisões sobre os riscos, bem como o contexto histórico, social e político da percepção dos riscos;
- As preocupações de ordem econômica, como emprego, desvalorização dos imóveis, e outras relacionadas à possibilidade de benefícios ou perdas econômicas;

- A presença ou ausência de evidências perceptíveis pelos órgãos sensoriais, como odores, sabores, fumaças e poeiras.

No dizer de RIGOTTO (2002, p.251), os riscos ambientais e à saúde não se distribuem de forma equitativa entre os territórios e os coletivos humanos, sendo marcados por uma estratificação ‘socio-espacial’, que diferencia também a vulnerabilidade nos diferentes segmentos sociais, definida pelas dinâmicas da sociedade.

Dessa forma, deve-se considerar que embora a comunidade científica detenha um aporte considerável de conhecimentos acerca dos riscos inerentes aos impactos ambientais e à saúde humana decorrentes da modernização agrícola, há que se incorporar na consecução de estudos de percepção dos riscos, os saberes populares, as experiências e os modos de vida das populações expostas, como forma de superação da distância imposta pela ciência e incorporar as crenças, os valores, os significados, os medos e os anseios nos diferentes grupos sociais envolvidos. Assim, trará a voz para tensionar o aparato institucional por políticas públicas capazes de promover a vida e proteger a saúde. Ao SUS, esse desafio está posto e as perguntas já foram lançadas. As comunidades aguardam as ações e as respostas.

2.4 Território, Espaço e Saúde

O conceito de território tem sido utilizado em diversos campos do conhecimento, com distintos conceitos apresentados ao longo da história. No contexto dessa pesquisa, torna-se fundamental a apropriação e a reflexão sobre os diferentes significados do território utilizado e as relações de poder nele existentes que contribuem para a compreensão dos processos que tornam os indivíduos ou a coletividade vulneráveis. Aqui, sem a pretensão de esgotar a discussão, trazemos à superfície olhares diversos sobre o mesmo tema, cujos autores irão ancorar as relações e dinâmicas que se articulam e modificam a condição de saúde na região do baixo Vale do Jaguaribe.

A palavra território segundo HAESBAERT (2004), etimologicamente vem do latim (*territorium*) que é derivada do vocábulo *terra*. Como o pedaço de terra apropriado, dentro dos limites de uma determinada jurisdição político-administrativa.

HAESBAERT (2004, p.43-44) argumenta que apesar de tal derivação ser inconclusiva uma vez que o mesmo termo tem grande proximidade etimológica entre *terra-territorium e térreo-territor* (aterrorizar, aquele que aterroriza), e esta analogia perpassa dois sentidos: um, predominante, dizendo respeito à terra e, portanto, ao território como materialidade, outro, minoritário, referindo aos sentimentos que o 'território' inspira (por exemplo, de medo para quem dele é excluído, de satisfação para aqueles que dele usufruem ou com o qual se identificam). Como materialidade, o território é um elemento concreto (material), uma representação de determinada porção da superfície terrestre. De outro lado, o território na sua condição de territorialidade é uma característica de certos grupos sociais dados por uma ação identitária comum em determinada área (materializada), sem que esta área seja necessariamente delimitada.

O autor destaca as concepções que fundamentam a compreensão da organização do território (HAESBAERT, 2004, p.40):

- a concepção política (referida às relações espaço-poder em geral) ou jurídico-política (relativa também a todas as relações espaço-poder institucionalizadas), a mais difundida, onde o território é visto como um espaço delimitado e controlado, através do qual se exerce um determinado poder, na maioria das vezes -mas não exclusivamente - relacionado ao poder político do Estado.

- a concepção cultural (muitas vezes culturalista) ou simbólico-cultural, que prioriza a dimensão simbólica e mais subjetiva, em que o território é visto, sobretudo, como o produto da apropriação/valorização simbólica de um grupo em relação ao espaço vivido.

- a concepção econômica (muitas vezes economicista), que é menos difundida e enfatiza a dimensão espacial das relações econômicas, o território como fonte de recursos e/ou incorporado no embate entre classes sociais e na relação capital-trabalho, como produto da divisão 'territorial' do trabalho, por exemplo.

- a concepção naturalista é a mais antiga e pouco veiculada hoje nas Ciências Sociais, e se utiliza de uma noção de território com base nas relações entre sociedade e natureza, especialmente no que se refere ao comportamento ‘natural’ dos homens em relação ao seu ambiente físico.

Afirma que o território enquanto mediação espacial de poder resulta da interação diferenciada entre as múltiplas dimensões desse poder, desde a sua natureza mais estritamente política até seu caráter mais simbólico, passando pelas relações dentro do chamado poder econômico, indissociáveis da esfera jurídico-política. Nas palavras de HAESBAERT (2004, p.94), o território envolve sempre:

“(…) uma dimensão simbólica, cultural, através de uma identidade territorial atribuída pelos grupos sociais, como forma de ‘controle simbólico’ sobre o espaço onde vivem (sendo também uma forma de apropriação), e uma dimensão mais concreta, de caráter político-disciplinar e político-econômico: a apropriação e ordenação do espaço como forma de domínio e disciplinarização dos indivíduos”.

Ao dialogar com LEFEBVRE (1986) sobre as formas de domínio e apropriação do espaço, uma vez que este autor não refere à denominação de território e sim de espaço (ou talvez “um espaço feito território”), aponta que a apropriação ocorre quando o espaço natural é modificado para servir às necessidades e possibilidades de um grupo, conformando a posse (que se inicia pela apropriação da natureza), enquanto que a dominação se dá a partir da transformação técnica, prática, sobre a natureza, mais característica da sociedade moderna capitalista (HAESBAERT, 2004, p.94). A partir dessa concepção, afirma que o território, “enquanto relação de dominação e apropriação sociedade-espaço desdobra-se ao longo de um *continuum* que vai da dominação político-econômica mais ‘concreta’ e ‘funcional’ à apropriação mais subjetiva e/ou ‘cultural-simbólica’”.

O território, segundo SANTOS E SILVEIRA (2001) está relacionado ao reconhecimento dos atores que dele se utilizam, aos diversos usos que se diferenciam de acordo com o período histórico e suas características, configurando o “território utilizado”. Segundo os autores, “o mundo das coisas, das ações e das relações é perceptível, ao menos tendencialmente, em todos os lugares (...)” (p.20). Nesse

sentido, podemos compreender a relação entre os modos de vida e de produção social da saúde como consequência da interação e da utilização do território, nos diversos contextos de riscos advindos do processo de modernização agrícola e das mudanças decorrentes do agronegócio da fruticultura irrigada na região do estudo.

As palavras de Milton Santos (2005) ao tratar das novas conformações do território, traduzem que este recorte é decorrente da nova configuração do espaço e do surgimento de um outro tipo de território, que ele denomina de “horizontalidades” (são os domínios da contigüidade, dos lugares vizinhos reunidos por uma continuidade territorial) e “verticalidades” (formadas por pontos distantes uns dos outros, ligados por todas as formas e processos sociais). As configurações territoriais são produtos sociais que se realizam por meio da ação humana, por isso mesmo, são historicamente determinadas. Esse movimento constante de produção e reprodução da vida no espaço, entre fixos e fluxos (ações, objetos), vai criar uma dinâmica própria em cada lugar, decorrente da singularidade das condições de existência (socioeconômicas, políticas, institucionais, ecológicas, culturais, étnicas) de cada população em um certo tempo, contribuindo ou não para a ocorrência de agravos.

SANTOS (2008) defende que o território não é apenas o resultado da superposição de um conjunto de sistemas naturais e um conjunto de coisas criadas pelo homem. No seu pensamento, “o território é o chão e mais a população, isto é, uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi. Quando se fala em território, deve-se, pois, de logo, entender que se está falando em território usado, utilizado por uma dada população (p.96-97)”.

“Os espaços são conjuntos de territórios e lugares onde fatos acontecem simultaneamente, mas suas repercussões são sentidas, em sua totalidade, de maneiras diferentes. Então, cada fato é percebido com maior ou menor intensidade de acordo com a organização socioespacial, cultural, política e econômica de cada população que habita e produz cada um desses lugares. Essa multiplicidade de territórios e lugares modifica a percepção das pessoas sobre os riscos distribuídos espacialmente. As pessoas não são portadoras do risco em si, mas sim de fatores imbricados em problemas que se traduzem em condições gerais de vida, individual e coletiva, em razão da vulnerabilidade de cada um ante as ameaças que estão expostas cotidianamente (CASTIEL, 1994)”.

No pensamento de GONDIM (2008, p.69), ao ressaltar a importância de estudos que se utilizam da análise de dados espaciais, os fatores relacionados ao espaço são relevantes na produção ou não de morbimortalidade individual e ou coletiva. Cada configuração espacial abriga um tipo de população que, por sua localização no território, vai estar em maior ou menor magnitude exposta a riscos de naturezas diversas. Considera que as situações de risco são “determinadas por múltiplos fatores - dos ecológico-ambientais aos socioeconômicos -, que se sobrepõem no território e potencializam a chance de adoecimento e morte das populações”.

Dessa forma, o risco e a percepção que se tem dele não podem ser enfocados sem que se considere o contexto histórico que os produziu e, especialmente as relações com o espaço geográfico, os modos de ocupação do território e as relações sociais características da época, portanto, a prevenção e a proteção não podem ser compreendidas fora de uma dimensão temporal. Segundo VEYRET (2007) os territórios dos riscos contemporâneos, tanto naturais, como tecnológicos e sociais, são em sua grande parte conseqüências de escolhas políticas ou econômicas cuja pertinência não pode ser compreendida senão em um contexto de uma dada época.

Se considerarmos o processo de globalização e as verticalidades apontadas por Milton Santos, pode-se perceber que os diversos meios de produção e consumo de agrotóxicos, representados pelas indústrias produtoras multinacionais e pelas empresas do agronegócio, estão inseridos no cotidiano dos territórios do Vale do Jaguaribe, traduzindo a expressão que “(...) o território, pela sua organização, constitui-se num instrumento do exercício dessas diferenças de poder.” (p. 85).

No dizer de Milton Santos (1992, p.98), a propósito das transformações, sentidas e reais, do “território”, na denominada modernidade globalizada:

“Ali mesmo, onde moro, frequentemente não sei onde estou. Minha consciência depende de um fluxo multiforme de informações que me ultrapassam ou não me atingem, de modo que me escapam as possibilidades hoje tão numerosas e concretas de uso ou de ação. O que parece estar ao alcance de minhas mãos é concreto, mas não para mim. O

que me cabe são apenas partes desconexas do todo, fatias opulentas ou migalhas. Como me identifico, assim, com o meu entorno?”

Na contemporaneidade, a inserção de novas práticas associadas à modernização agrícola promove mudanças que reorganizam e reestruturam os territórios, de forma cada vez mais complexa. Para SANTOS (1996) os elementos que permanecem na paisagem como passagem de tempos anteriores são chamados de rugosidades do espaço e representam símbolos das atividades humanas em um determinado lugar. Elas são a expressão material das mudanças que ocorrem no espaço ao longo de um tempo (SANTOS, 1978) e testemunham a história de um dado espaço.

As mudanças nas condições de saúde e nos modos de vida das comunidades da Chapada do Apodi estão carregadas das rugosidades expressas por Milton Santos, intensificadas com a implantação dos empreendimentos do agronegócio. Daí, AUGUSTO e MOISÉS (2009) atentam para a importância da utilização do conceito de território socialmente construído para a saúde pública, dadas as conexões estabelecidas entre a saúde, o desenvolvimento e o ambiente, considerando a inter-relação entre o conjunto de componentes materiais, paisagens e seres vivos.

Porém, a utilização do território no campo da saúde coletiva ainda se dá de forma incipiente, em princípio por meio da ‘territorialização’ incorporada na atenção básica para a ordenação da Estratégia de Saúde da Família, muitas vezes realizada como um simples esquadramento geográfico do lugar, sendo incapaz de refletir as desigualdades existentes, pois não envolve a comunidade no processo de reconhecimento, nem tampouco considera o seu contexto sócio-histórico. Portanto, é ainda distante do desejo de trabalhar a reorientação dos sistemas de saúde, como considera MENDES (1993), na direção de afirmar-se como “espaço da saúde”, e não exclusivamente da atenção à doença, uma vez que exige um processo de construção social de mudanças que se darão, concomitante e dialeticamente, na concepção do processo saúde- doença, no paradigma sanitário e na prática sanitária.

Para a constituição de uma base organizativa dos processos de trabalho nos sistemas locais de saúde em direção a essa nova prática, MONKEN e BARCELLOS

(2005) ressaltam ser importante o reconhecimento dos territórios e seus contextos de uso, uma vez que estes materializam diferentemente as interações humanas, os problemas de saúde e as ações sustentadas na intersetorialidade.

Nesse sentido os autores afirmam com base em TEIXEIRA et al. (1998), que cabe à vigilância em saúde exercer o papel organizativo dos processos de trabalho em saúde mediante operações intersetoriais, articuladas por diferentes ações de intervenção (promoção, prevenção, atenção), fincada em seus três pilares estratégicos: os problemas de saúde, o território e a prática intersetorial.

Dessa forma, MONKEN e BARCELLOS (2005) discutem que o conceito de espaço, de onde se origina a noção de território, pode exercer importante papel na organização das práticas de vigilância em saúde. A identificação de problemas de saúde no território deve, conseqüentemente, suplantar a listagem de agravos prevalentes e evidenciáveis, mediante notificações, para abordar e contemplar a compreensão das vulnerabilidades e dos determinantes. Propõem como ponto de partida desse processo a territorialização do sistema de saúde, segundo a lógica de relações entre condições de vida, saúde e acesso às ações e serviços de saúde, o que implica um processo de coleta e sistematização de dados demográficos, sócio-econômicos, político-culturais, epidemiológicos e sanitários, concordando com TEIXEIRA et al. (1998).

Na visão dos autores, os agrupamentos populacionais podem apresentar contextos de uso de recursos que condicionam, muitas vezes, determinados comportamentos. O território socialmente utilizado adquire características locais próprias, e a posse de determinados recursos expressa a diferenciação de acesso aos resultados da produção coletiva, da sociedade.

Na visão de GONDIM et al (2008), torna-se evidente a necessidade de se definir um ‘espaço geográfico’ para a estruturação e organização dos serviços de saúde compatíveis com as necessidades e os problemas da população, contribuindo para a melhor atuação dos profissionais, aproximando-os do cotidiano daqueles que cuida e práticas sanitárias efetivas que contribuam para a produção de saúde.

Apesar do território em saúde ter sido tratado no âmbito da política de saúde de forma estanque, numa concepção rígida de fluxos e organizações, segundo

GADELHA et al (2009), uma primeira mudança apresentou-se no contexto do Pacto pela Saúde de 2006, que estabeleceu a liberdade de adequação de estratégias às diferentes realidades, possibilitando a constituição de novas centralidades e novos arranjos de gestão na organização do modelo assistencial. Mesmo assim, a questão territorial da forma como é tratada no Pacto pela Saúde, atrela à regionalização o conceito de território tradicionalmente adotado na saúde pública, compreendido como uma área geográfica delimitada na qual uma população está referida, pois carrega dois princípios básicos: o da garantia do acesso aos serviços de saúde e o da implantação racional dos recursos, dessa forma:

“Dificulta construção de políticas regionais integradas, por não considerar a dinâmica dos territórios (econômica, política e social), o fluxo das populações e os condicionantes macroestruturais que cristalizam e reproduzem a iniquidade, sendo a saúde parte do jogo econômico e político de distribuição da riqueza e do poder no território que sobredetermina a dimensão gerencial e racional da organização das ações no espaço social (GADELHA et al, 2009, p.107-108)”.

Portanto, o território usado deve ser considerado em permanente transformação conforme o sentido e a essência dos eventos que acolhe, da mesma forma que as condições de saúde, que se transformam e se relacionam no território conforme os seus diversos usos. Diante das distintas e desiguais condições postas pela formação socioespacial brasileira, concordamos com IOZZI e ALBUQUERQUE (2009), ao afirmarem que a política nacional não pode ignorar suas dinâmicas particulares, próprias do território utilizado. No dizer das autoras (p.92), ‘há que se propor políticas diferenciadas conforme as possibilidades e dificuldades de universalização da saúde dos lugares’ sem perder a noção da totalidade.

Pode-se inferir que os riscos relacionados à expansão da modernização agrícola e implantação da fruticultura irrigada no baixo Jaguaribe, distribuem-se de forma desigual nos distintos espaços ou territórios e são desigualmente percebidos. Em nosso entendimento, diante da velocidade das transformações impostas pelo

modelo de desenvolvimento adotado no país, que acirra as desigualdades socioambientais, talvez seja o território utilizado, o palco das transformações também das práticas e modelos de vigilância e assistência, onde a intersetorialidade e integralidade possam não mais ser vistas como utopia no SUS.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Caracterizar dimensões dos contextos de risco delineados pelo processo de modernização agrícola para trabalhadores e comunidades envolvidas nos diferentes modelos de produção nos municípios de Limoeiro do Norte, Russas e Quixeré, no Baixo Jaguaribe-Ce.

3.2 ESPECÍFICOS

3.2.1 Descrever a configuração do processo de modernização agrícola nos municípios de Russas, Limoeiro do Norte e Quixeré-Ce;

3.2.2 Analisar o contexto da exposição e a vulnerabilidade dos trabalhadores e comunidades nos diferentes modelos de produção nos municípios estudados;

3.2.3 Identificar as dimensões socioambientais e a percepção dos trabalhadores e comunidades frente às transformações na saúde e ambiente decorrentes do uso de agrotóxicos;

3.2.4 Contribuir para a construção do conceito de contexto de risco.

4 PERCURSO METODOLÓGICO: TRILHANDO OS RUMOS DAS DESCOBERTAS

Pedir emprestado o olhar do outro para o seu olhar é o método, o resto são ferramentas.

Emerson Merhy

A diversidade de relações que envolvem a opção pelo modelo de desenvolvimento marcado pela modernização agrícola na região do Vale do Jaguaribe no Ceará traz desafios importantes ao conhecimento e requer abordagens multidisciplinares para a sua compreensão. Muitos foram os caminhos percorridos em busca de descortinar o visível, concordando com PIRES (2010, p.51) ao lembrar Bourdieu (1982, p.30) que “uma boa parte do que o sociólogo trabalha para descobrir não está ocultada, no mesmo sentido que aquele que as ciências da natureza visam revelar”, na tentativa de desvelar conexões ocultas e ocultadas do uso de agrotóxicos e a repercussão na saúde, ambiente e trabalho das populações do baixo Jaguaribe e da Chapada do Apodi. O autor refere que nas ciências sociais, onde este estudo se insere, descobre-se o que se tornou invisível por excesso de visibilidade, descobertas estas que são, paradoxalmente, indesejáveis ou impopulares, ou tendem a ser esquecidas em consequência do peso das questões que elas suscitam.

Muitas foram as trilhas, as veredas e os percalços, frente às barreiras na obtenção e construção do conhecimento, as lacunas que envolviam as transformações socioambientais delineadas na região derivadas da modernização conservadora, que amplia as desigualdades sociais, com total aval do Estado.

Pretendemos aqui, no dizer de PIRES (2010, p.52), ‘manter visível o que tem tendência a se tornar novamente invisível (...) e impedir que seja recoberto o que foi descoberto (...) ou lançar luz sobre as causas, origens e consequências’ e ainda questionar falsas certezas frente ao discurso do desenvolvimento carreador de benesses, que na verdade, delineia diferentes contextos de riscos para trabalhadores e comunidades do entorno do agronegócio no baixo Jaguaribe.

4.1. DESENHO DO ESTUDO

Ao longo do século XX várias disciplinas das ciências humanas e sociais passaram a utilizar em seus estudos, novas vertentes, além do modelo quantitativo, incorporando direções teóricas e metodológicas. Um número cada vez maior de pesquisadores e atores sociais vem se interessando pela abordagem qualitativa, como um caminho complementar ou alternativo para investigar temas vinculados aos fenômenos saúde-doença, avaliação de programas e práticas de atenção à saúde, proporcionado pelo sistema de saúde (BOSI e MERCADO, 2004).

MINAYO (2006, p.19) destaca que o objeto das Ciências Sociais é histórico e toda investigação social deve registrar a historicidade humana, respeitando a especificidade da cultura que carrega e, de forma complexa, os traços dos acontecimentos de curta, média e longa duração, expressos em seus bens materiais e simbólicos. No dizer da autora (p.42), o objeto das Ciências Sociais é essencialmente qualitativo e realidade social é o próprio dinamismo da vida dos indivíduos ou da coletividade “com toda a riqueza de significados que transborda dela”.

Neste estudo optou-se pela abordagem qualitativa, por se caracterizar pela flexibilidade de adaptação durante seu desenvolvimento, inclusive no que se refere à construção progressiva do próprio objeto da investigação; por sua capacidade de se ocupar de objetos complexos, difíceis de apreender; por sua capacidade de englobar dados heterogêneos e de combinar diferentes técnicas de coleta dos dados; por sua capacidade de descrever em profundidade aspectos importantes da vida social concernentemente à cultura e à experiência vivida e por sua abertura para o mundo empírico, a qual se expressa, por uma valorização da exploração indutiva do campo de observação, concordando com PIRES (2010, p.90). O universo de significados aqui trabalhados, não poderia ser expresso em números ou variáveis, nem tampouco seriam perceptíveis em equações ou variáveis, com a finalidade de tecer relações estatisticamente embasadas. No entanto, o pesquisador necessitou debruçar-se sobre informações de caráter quantitativo, que ajudaram a dimensionar o macrofenômeno do agronegócio e seus números imperiosos.

Desse modo, MINAYO (2006) revela a complementariedade das abordagens e as possibilidades de combinação para apreender e compreender o real. No dizer de MINAYO (2006, p. 75), “mais que pares de oposições, os métodos quantitativos e qualitativos traduzem, cada qual à sua maneira, as articulações entre o singular, o individual e o coletivo presentes nos processos de saúde-doença. A interação dialógica entre ambos os aportes (e não por justaposição ou subordinação de um desses campos) constitui avanço inegável para a compreensão dos problemas de saúde. Assumimos também a incompletude do conhecimento, pois toda pesquisa produz conhecimentos afirmativos e provoca mais questões para aprofundamento posterior, e nesse sentido, apresento aqui um produto inacabado em sua dimensão, pois não se pretende exaurí-lo, pronto para ser re-visto, retocado, re-tocado dando início a um novo ciclo de buscas.

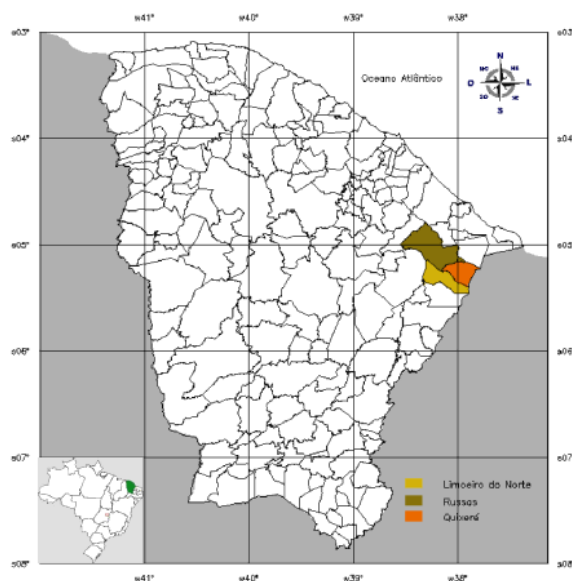
4.2. CENÁRIO DO ESTUDO

O estudo foi realizado em municípios da região do baixo Jaguaribe, situada na porção nordeste do Estado do Ceará. A microrregião do baixo Jaguaribe, segundo o IBGE, é integrada pelos municípios de Alto Santo, Ibicuitinga, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte.

A região vem se destacando pelo rápido processo de difusão de inovações, notadamente associadas ao agronegócio da fruticultura tropical. Seu processo histórico de territorialização evidencia a agropecuária e o extrativismo vegetal como suporte básico do povoamento, da urbanização e da formação dos demais setores econômicos. Desde o início da década de 90, o agronegócio ganha grande impulso, apoiado por inúmeras políticas públicas, e transforma-se no principal vetor de reorganização. Atualmente, o baixo Jaguaribe se constitui não só na mais destacada região do agronegócio da fruticultura do Ceará, como um novo arranjo territorial produtivo agrícola globalizado do país (ELIAS, 2002).

Para efeito deste estudo, fez-se o recorte dos municípios de Limoeiro do Norte, Quixeré e Russas. Limoeiro e Quixeré são palcos da implantação de renomadas empresas notadamente agrícolas, entre as quais duas multinacionais, uma delas incluída entre as três mais importantes do mundo do setor de fruticultura (FIGURA 1).

Figura 1 – Mapa do Estado do Ceará, com destaque para a área do estudo (2010).



Fonte: Elaborado por GENTIL, E (2010).

No município de Russas, apesar de também se constituir em um produtor de frutas, encontra-se a comunidade de Lagoa dos Cavalos, localizada no distrito de Peixe, com projetos de agricultura familiar apoiados na produção agroecológica, sendo escolhida como unidade de análise em contraponto à modernização agrícola praticada nos dois municípios, representando a expressão dos movimentos sociais de resistência contra a modernização excludente. Essa comunidade tem construído alternativas ao desenvolvimento no convívio com o semi-árido e em defesa de seu modo de vida, com projetos sustentáveis que incluem produção de mel, criação de animais, de agricultura de sequeiro e que não utilizam agrotóxicos em suas lavouras.

4.3 SUJEITOS DO ESTUDO

A pesquisa qualitativa não se baseia no critério numérico para garantir sua representatividade. Tomando-se a indicação de MINAYO (2006), é importante perguntar: quais indivíduos sociais têm uma vinculação mais significativa para o problema a ser investigado? A escolha dos sujeitos deu-se ao longo da etapa exploratória e no decorrer do estudo, no sentido de possibilitar uma maior abrangência do objeto e suas múltiplas dimensões.

Os sujeitos do estudo foram trabalhadores e trabalhadoras do agronegócio da fruticultura irrigada, moradores das comunidades da Chapada do Apodi e da Comunidade de Lagoa dos Cavalos.

As incursões no campo e a aproximação com os modos de vida e processos de trabalho revelaram diferenças importantes na exposição aos riscos sócio-ambientais, favorecendo o estabelecimento de categorias para o grupo de trabalhadores, assim definidos:

Segmento A - Trabalhadores do agronegócio da fruticultura irrigada para exportação, com modo de gestão integrada às redes mundiais de capital, com uso intensivo de agrotóxico - para o qual dispõe de mais recursos financeiros e de conhecimento. Por seu porte e escala, este segmento cria novas condições territoriais que afetam também aos demais segmentos. Consideramos ainda como pertencentes à este segmento os pequenos e médios agricultores, cooperativados ou não, que se relacionam com o agronegócio especialmente através de contratos de integralização comercial, denominados de “parceiros”.

Segmento B – São os produtores “independentes” e irrigantes caracterizados pela produção irrigada de frutas e grãos com maior diversidade para o mercado regional e local. Detentores de baixa escolaridade são submetidos a riscos intensos de contaminação ambiental.

Segmento C - São camponeses vivendo em minifúndios, que resistiram aos programas governamentais de “modernização da agricultura” regional. Este segmento foi denominado de Agricultura de Resistência está focado principalmente

na produção de subsistência e se articula com o mercado local, baseado em técnicas de manejo que respeitam a biodiversidade e cultura locais. Como representante desse segmento encontram-se os trabalhadores da Comunidade de Lagoa dos Cavalos, pois visibilizam modos de vida e produção no campo como alternativa sustentável de desenvolvimento pautado na agroecologia, representando o contraponto ao agronegócio.

Importantes atores sociais locais foram envolvidos em cada incursão, com vistas ao alcance dos objetivos, como professores universitários, membros de sindicatos dos trabalhadores, lideranças comunitárias, professores da rede municipal de ensino, agentes comunitárias de saúde, representantes de movimentos sociais e organizações não governamentais que atuam na região, trazendo novos fios na tessitura das complexas relações desveladas nessa pesquisa.

Destaco aqui dois professores universitários, conhecedores da história da região, as lideranças comunitárias de Tomé, Cabeça Preta, Baixa Grande e Lagoa dos Cavalos, o representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Limoeiro do Norte, o representante da FAPIJA e um agricultor da cultura do arroz, que trouxeram contribuições ao estudo.

4.4 A PESQUISA DE CAMPO E A APROXIMAÇÃO COM O VIVIDO

A aproximação com o campo de estudo consistiu-se em um rico momento de aprendizado em trabalhar em um grupo interdisciplinar⁵ que integrou diferentes formações profissionais e valorizou os saberes trazidos pelos movimentos sociais, em momentos singulares de convivência e plurais no compartilhamento de seus achados.

⁵ Refiro-me aos participantes da pesquisa intitulada “Estudo Epidemiológico da População da Região do Baixo Jaguaribe Exposta à Contaminação Ambiental em Área de Uso de Agrotóxicos”, que por vezes tratarei por “pesquisa-mãe”, que abriga essa Tese como um sub-projeto, em um conjunto de mais oito estudos. Esse grupo, do qual faço parte, agregou 16 formações profissionais e representante da Comissão Pastoral da Terra e do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

O pertencimento a esse grupo, unido pelo desejo de fazer ciência “engajada” com finalidade de provocar mudanças e apontar soluções para os problemas aflorados, exigiu do pesquisador uma preparação quer seja no campo do conhecimento, das relações, das atitudes e das habilidades.

Além do cumprimento das disciplinas e demais atividades do Doutorado Interinstitucional em Saúde Pública na qualidade de aluna, o desafio de trabalhar com o objeto no campo da complexidade carecia de fortalecimento, no sentido de incorporar e apreender as conexões. Nesse sentido, participei de dois cursos que trouxeram muita iluminação, um sobre Pesquisa em Saúde Ambiental – Fundamento do Pensamento Complexo e outro sobre Epidemiologia Ambiental, como elementos preparatórios à primeira ida à região do estudo.

Ainda nesse momento, busquei o fortalecimento de aportes das ciências sociais e humanas, o que se constituiu em tempo de fecundidade para a pesquisadora-geóloga, cujo tempo de vida foi partilhado na saúde pública cearense, entre a Vigilância Sanitária estadual, onde atuei por 14 anos e o fértil campo acadêmico da Escola de Saúde Pública do Ceará, onde atuo há 11 anos. Era necessário ampliar o meu olhar para as novas categorias que emergiram da redefinição do objeto, além de conteúdos do campo da agronomia, da saúde, do ambiente, tentando atar os fios de cada conhecimento em nós, demarcando seus encontros e distintas contribuições e insuficiências.

Mais uma vez reporto-me ao grupo de pesquisa anteriormente referido, pelo compartilhamento das informações, publicações e em especial a um trabalho de conclusão de curso sobre o uso de agrotóxicos na região do Jaguaribe realizado pelo Alexandre, que posteriormente se tornou um grande companheiro nas incursões ao Baixo Vale do Jaguaribe, além do livro da Prof^a Denise Elias e posteriormente o Estudo de Impacto Ambiental- EIA/RIMA da Empresa multinacional produtora de abacaxi, documento que dava as primeiras evidências do uso abusivo de agrotóxicos na região. Os textos do Prof. Hidelbrando trouxeram muita luz sobre a história da região, suas formas de produção e a materialização da agricultura moderna. Dados secundários foram buscados junto ao IBGE, FAPIJA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Limoeiro do Norte, em *sites* da SEMACE, ADAGRI, SDA, COGERH,

IPLANCE Ministério da Saúde, ANVISA, SINDAG, e no SINITOX, objetivando a apropriação de informações relevantes para o estudo.

O meu primeiro contato com o campo empírico deu-se também com o coletivo de pesquisadores e professores da Universidade Federal de Minas Gerais que atuam na área da saúde do trabalhador, cuja articulação foi feita pela Prof^a Raquel Rigotto, coordenadora da pesquisa-mãe, com membros do MST, o João Paulo e Reginaldo e da Cáritas Diocesana, o Rodrigo. Durante dois dias de intensas atividades de conhecimento do campo, pude experimentar as realidades do Assentamento Mundo Novo e da Lagoa dos Cavalos, localizados em Russas, conhecendo suas formas de produção e percepção sobre o modelo de desenvolvimento, o uso dos agrotóxicos, os medos e as pressões a que são submetidos e suas formas de resistência.

Em Limoeiro, conheci a Comunidade da Baixa Grande, que descortinou a exposição aos riscos socioambientais relativos aos agrotóxicos usados no plantio de abacaxi, à utilização do enxofre aplicado no solo todas as noites, ao “braço do trator” que pulverizava as casas, a presença de venenos na água de beber (que vem do canal que abastece o Perímetro Irrigado) e a inoperância dos órgãos públicos frente a esta questão, a poluição atmosférica advinda da exploração industrial de calcário cobrindo as casas e o ambiente de fina poeira e causando problemas respiratórios na comunidade. Além do já mencionado, nos foi revelada a pressão sofrida por outras comunidades próximas à Baixa Grande para vender suas terras às empresas do agronegócio, que reforçava o uso de venenos como forma de obrigar os moradores a se desfazerem das propriedades, explicitando o conceito de território como um lócus de poder e a desterritorialização imposta pelo capital na região.

Mais duas descobertas integram esta expedição, quando o grupo se divide: uma parte visita o bairro Cidade Alta em Limoeiro do Norte, onde moram muitos trabalhadores da empresa transnacional produtora de abacaxi, onde conversamos com vários deles sobre o processo de trabalho, o uso dos agrotóxicos e as relações com a saúde e pudemos estabelecer um contato para a realização posterior de grupo focal; enquanto os demais visitam um pequeno produtor de banana e melão em Quixeré, que trabalha em regime de “parceria” junto a uma empresa (cujo dono é um