



Universidade Federal do Ceará
Departamento de Saúde Comunitária
Mestrado em Saúde Pública

R: Prof Costa Mendes, 1608 – 5º andar – Rodolfo Teófilo - Fax/Fone: 55-85-4009-8045 e-mail: mSP@ufc.br

FABÍOLA SILVA DE CASTRO

O PROGRESSO A “PREÇO DE BANANA”:
ANÁLISE DAS INTER-RELAÇÕES SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE NO
CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO NA CHAPADA DO APODI/CE

FORTALEZA
2011

FABÍOLA SILVA DE CASTRO

O PROGRESSO A “PREÇO DE BANANA”:
ANÁLISE DAS INTER-RELAÇÕES SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE NO
CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO NA CHAPADA DO APODI/CE

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Saúde Pública.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Raquel Maria Rigotto.

FORTALEZA
2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C351p Castro, Fabíola Silva de.

O progresso a “preço de banana”: análise das inter-relações saúde, trabalho e ambiente no contexto do agronegócio na chapada do Apodi/Ce / Fabíola Silva de Castro. – 2011.
274 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Fortaleza, 2011.

Orientação: Prof. Dr. Raquel Maria Rigotto.

1. Agrotóxicos. 2. Saúde do Trabalhador. 3. Saúde Ambiental. 4. Vigilância em saúde-ambiente. I. Título.

CDD 610

FABÍOLA SILVA DE CASTRO

O PROGRESSO A “PREÇO DE BANANA”:

ANÁLISE DAS INTER-RELAÇÕES SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE NO
CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO NA CHAPADA DO APODI/CE

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, como requisito parcial para obtenção de título de mestre.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Raquel Maria Rigotto (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof^a. Dr^a Alice Maria Correia Pequeno Marinho
Escola de Saúde Pública do Ceará - Coordenadoria de Pós-Graduação em
Vigilância da Saúde

Prof. Dr Francisco de Aquino Paulino
Faculdade Católica de Fortaleza

Prof^a. Dr^a Ana Cláudia de Araújo Teixeira
Universidade Federal do Ceará – UFC

Aos meus pais: Fabiano Pinheiro de Castro (em memória) e Regina Lúcia Silva de Castro.

A minha querida irmã, cunhado e sobrinhas.

Aos trabalhadores (as) da Chapada do Apodi que tanto contribuíram para o meu aprendizado

AGRADECIMENTOS

Ser grato é reconhecer o valor do outro. É ter a alegria de reconhecer o bem que o outro nos trouxe. A gratidão é um sentimento que traz junto dele uma série de bens: paz, realização, liberdade, louvor e alegria!!!

Meu agradecimento primeiro a Deus, meu amado Pai e fonte de toda a graça em minha vida, ao Coração Sagrado de Jesus que me cumulou de Sua Presença e de Sua graça e ao Espírito Santo de Amor. Trindade Santa que sempre me faz provar e ver o quanto Deus é bom...

Aos meus amados e queridos pais, Fabiano (eternas saudades...) e Regina, que me deram o dom da vida e me amaram incondicionalmente. Meu eterno amor e gratidão.

A minha querida e amada irmã, Fabiana, que torce por mim, me apóia e estimula na busca dos meus sonhos.

Ao meu cunhado Robervan, por sua presença amorosa em nossas vidas.

As minhas amadas e queridas sobrinhas: Rebeca e Beatriz – com carinho, Beca e Bia... Presentes de Deus em minha vida. Agradeço de modo especial a Rebeca, de cinco anos, quando me chamava para brincar ou passear, e sabia compreender quando eu tinha que dizer: “agora não, Bequinha” ...E, mesmo enciumada do computador, respeitava o meu estudo.

A toda a minha família. Dádiva de Deus.

Aos meus amados e queridos irmãos da Comunidade Católica Missionária Recado – minha segunda família - que me ajudaram na minha caminhada e compreenderam os momentos de minha ausência na vida comunitária para realizar esse desejo pessoal: Conselho Geral, Conselho Local (pela confiança e apoio), Tia Inês (minha formadora amada), Emílio, Tadeu, Clairton, Victor, Viviane, Poliana, Eliane, Pavel, Sr. Roberto, aos meus irmãos da morada da Aliança. Agradeço por todo o apoio e pelas orações.

Aos meus amigos queridos e amados: Vânia, Ana Kátia, Josilene, Andrezza, Betinho, Solange, Dulce e Alice.

Aos meus amigos da turma do Mestrado 2009.

Aos meus companheiros de trabalho do CEREST Regional Fortaleza e CEREST Estadual, pela solidariedade e compreensão nos momentos de necessidade de afastamento das atividades, para me dedicar ao estudo. Agradecimentos especiais a Zélia Franklin e Fátima Duarte.

Aos amigos “trameiros”, Lino, Vanira, Islene, Ana Cláudia que tanto foram inspiração quanto luz para os meus passos nessa trajetória em busca da construção do conhecimento.

Aos demais ‘trameiros’ do Núcleo TRAMAS, pelas importantes contribuições na construção do meu aprendizado.

A todos que colaboraram na construção desse estudo, dedicando-me sua amizade e confiança (Sara, Hilda, D. Marlene, Zé Maria (eternas saudades)).

Aos trabalhadores e trabalhadoras da Chapada do Apodi/CE, que recebem a minha gratidão, admiração e respeito.

À Professora. Dr^a. Raquel Rigotto, amiga e orientadora, pelo seu amor, acolhimento, paciência, generosidade, tão importantes e necessários para meu crescimento acadêmico na construção desse saber. Fonte de inspiração para o meu viver.

Toda a minha gratidão aqueles que não foram citados devido a minha memória tão falha mas que estão em meu coração.

“A criação geme em dores de parto”
(Rom 8,22)
(Lema da Campanha da Fraternidade - 2011)

RESUMO

O Brasil é o líder mundial em consumo de agrotóxicos e os trabalhadores expostos são numerosos e diversificados. O uso intensivo de agrotóxicos tem suscitado a preocupação de pessoas de diversos setores, face aos riscos potenciais que essas substâncias trazem ao ambiente e aos seres humanos. O estudo foi conduzido na Chapada do Apodi, território em se destaca o agronegócio no Ceará. Objetivou-se descrever e analisar aspectos das inter-relações saúde, trabalho e ambiente no contexto do agronegócio da banana. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, utilizando a abordagem metodológica quantitativa e qualitativa. Foram realizados estudos da pulverização aérea na região, dos processos produtivos em duas empresas do agronegócio, aplicação de questionário semi-estruturado, grupos focais e entrevistas abertas. Os trabalhadores estudados são adulto-jovens, predominantemente do sexo masculino, com faixa etária variando entre 18 a 58 anos. Entre os entrevistados, 79,3% afirmaram ter contato com os agrotóxicos/fertilizantes e 96,7% consideraram que o trabalho com o uso de fertilizantes e agrotóxicos poderia causar mal a saúde. Os resultados obtidos mostram claramente uma situação de vulnerabilidade e um contexto favorável para a ampliação da contaminação humana e ambiental. Portanto, a exposição a agrotóxicos e a fertilizantes pode causar agravos à saúde dos trabalhadores do agronegócio da banana e ao ambiente na região estudada. É insustentável o paradigma do uso seguro dos agrotóxicos nas análises das inter relações saúde-trabalho e ambiente no contexto do agronegócio na Chapada do Apodi/CE. Estudos mais aprofundados precisam ser realizados na região visando a mensurar o impacto dos agroquímicos na vida dos trabalhadores, ambiente e no Sistema Único de Saúde bem como para auxiliar na construção de Políticas Públicas referentes a essa temática, pois nunca uma realidade em toda a sua complexidade é toda compreendida, mas isso não nos autoriza postergar a ação preventiva, pois já existem evidências suficientes para afirmar os resultados obtidos.

.PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxicos. Saúde do Trabalhador. Saúde Ambiental. Vigilância em saúde-ambiente

ABSTRACT

The Brazil is the world leader in consumption of agrochemicals and exposed workers are numerous and diversified. The intensive use of agrochemicals has raised the concern of people of various sectors, given the potential risks that these substances brings to the environment and to humans. The study was conducted in Chapada do Apodi upland, location that stands agribusiness in Ceará. The objective was to describe and analyze aspects of interrelationships health, work and environment in the context of agribusiness of banana. It is a descriptive, cross-sectional study, using quantitative and qualitative methodological approach. Studies were carried out of aerial spraying in the region of production processes in two companies of agribusiness, application of semi-structured questionnaire, focus groups and open interviews. The workers studied are adult-young, predominantly male, with age ranging from 18 to 58 years. Among the interviewees, 79.3% stated that they had contact with pesticides/fertilizers and 96.7% thought that the work with the use of fertilizers and pesticides could cause ill health. The results clearly show a situation of vulnerability and a favourable context for the expansion of human and environmental contamination. Therefore, the exposure to pesticides and fertilizers can cause health workers' grievances of agribusiness of the banana and the environment in the area studied. Is unsustainable paradigm of the safe use of pesticides in analyses of the inter relationships health-work and environment in the context of agribusiness in Chapada do Apodi/CE. Further study need to be made in the region aimed at measuring the impact of agrochemicals in the lives of workers, the environment and the health system as well as to assist in the construction of public policies regarding this subject matter never because a reality in all its complexity is all understood but this does not authorize us to defer to preventive action because there are already sufficient evidence to assert results.

.KEYWORDS: Agrochemicals. Worker health. Environmental Health. Environmental health surveillance

LISTA DE FIGURAS

1	Esquema explicativo: Forças motrizes - Modernização Agrícola	p.28
2	Esquema explicativo: Pressões e efeitos da modernização conservadora do setor agrícola	p.29
3	Quadro: Classificação dos agrotóxicos de acordo com sua toxicidade	p.33
4	Quadro: Efeitos da exposição aos principais agrotóxicos.	p.36
5	Mapas: Brasil, Região Nordeste e Ceará – Região do Baixo Jaguaribe	p.44
6	Espacialização dos Perímetros Irrigados no Nordeste - DNOCS (destaque cearense dos Perímetros Irrigados do Baixo Jaguaribe)	p.47
7	Esquema explicativo: Desenho geral do “ <i>Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos</i> ”	p.52
8	Esquema explicativo: Segmentos estudados no “ <i>Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos</i> ”	p.53
9	Mapa: Chapada do Apodi/CE - Espacialização das comunidades e empresas, 2010	p.60
10	Mapa da espacialização do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi	p.63
11	Quadro: Dados demográficos - Municípios limítrofes da Chapada do Apodi - população urbana e rural, 2010	p.64
12	Quadro: Dados demográficos - Municípios limítrofes da Chapada do Apodi, 2010	p.65
13	Gráfico: Pirâmide etária e o percentual da população de Limoeiro do Norte, 2009	p.65
14	Quadro: População Residente por Faixa Etária e Sexo de Limoeiro do Norte, 2009	p.66
15	Quadro: Mortalidade por causa e sexo no Município de Limoeiro do Norte, em 2009, segundo o IBGE	p.67
16	Fotos: Aplicação de questionário semi-estruturado - Empresa A – 2009	p.81
17	Fotos: Trabalhadores durante a aplicação de questionário semi-	p.82

	estruturado - Empresa B – 2009	
18	Fotos: Grupo Focal –Empresa B – 2009	p.84
19	Foto: Grupo Focal - Empresa A – 2009	p.84
20	Quadro: Dados das Empresas do Agronegócio na Chapada do Apodi/CE, 2010	p.93
21	Foto da área de plantio– Empresa B - Trabalhador e sistema de cabos aéreos puxados por jumentos, 2009.	p.99
22	Diagrama do processo de produção da bananicultura e riscos ocupacionais, 2009.	p.104
23	Foto: Área de plantio - Sistema de cabos aéreos e divisão dos hectares plantados - Empresa B, 2009	p.105
24	Foto: Sistema de irrigação – Reservatório de água, 2009	p.107
25	Foto: Área de plantio - Sistema de irrigação - Empresa B, 2009.	p.108
26	Foto: Área de plantio - Sistema de irrigação - Empresa B -, 2009	p.108
27	Diagrama dos Tratos Culturais da bananicultura, 2009	p.109
28	Fotos: Processo de produção do agronegócio da banana/ Marcação dos cachos – Parceiro da Empresa A, 2009	p.110
29	Fotos: Embolsamento dos cachos e detalhe da Ráquis masculina – Coração Empresa B, 2009	p.111
30	Foto: Embolsamento dos cachos- Empresa A, 2009	p.112
31	Foto: Sigatoka Amarela e do besouro da Broca do Rizoma - Empresa A, 2009	p.113
32	Foto: Trabalhador – Expurgando a plantação - Empresa A, 2009	p.114
33	Fotos: Trabalhadores – Pulverização costal - Empresa A, 2009	p.115
34	Fotos: Colheita de bananas - parceiro da Empresa A, 2009	p.118
35	Fotos: Sistema de cabos aéreos e tração animal - Empresa B, 2009	p.119
36	Fotos: Chegada do veículo no galpão com a colheita e o trabalhador descarregando as pencas de banana - Empresa A, 2009	p.119
37	Fotos: No galpão – trabalhador inicia a etapa da retirada dos sacos e o Setor de <i>Packing house</i> - Empresa A, 2009	p.120
38	Fotos: No galpão – Setor de <i>Packing house</i> - Empresa A, 2009	p.120
39	Fotos: No galpão – Setor de <i>Packing house</i> - Empresa A, 2009	p.121

40	Foto: Área de plantio –Espanjas - Empresa B, 2009	p.122
41	Fotos: Início da área da empacotadeira – Sistema da cabos aéreos, retirada dos sacos no galpão e a lavagem inicial - Empresa B, 2009	p.122
42	Foto: Área da empacotadeira – <i>Packing house</i> – Trabalhadoras Empresa B, 2009	p.123
43	Foto: Área da empacotadeira – <i>Packing house</i> – Trabalhadoras Empresa B, 2009	p.124
44	Fotos: Área da empacotadeira – <i>Packing house</i> – (setor de bandejamento, setor de etiquetagem) - Empresa B, 2009	p.124
45	Foto: Área da empacotadeira – <i>Packing house</i> –setor de aplicação do produto químico - Empresa B, 2009	p.125
46	Foto: Área da empacotadeira – <i>Packing house</i> –Trabalhador do setor pós aplicação do produto químico – seleção dos frutos – mercado interno e externo - Empresa B, 2009	p.125
47	Fotos: Área da empacotadeira – <i>Packing house</i> – Trabalhadoras do setor de ensacamento e trabalhadores do setor de empacotamento. Empresa B, 2009	p.126
48	Tabela 1- Perfil Socioeconômico da população estudada	p.132
49	Tabela 2- Hábitos de vida diários da população em estudo	p.134
50	Tabela 3- Caracterização do trabalho	p.137
51	Tabela 4- Caracterização da exposição dos trabalhadores a agrotóxicos/fertilizantes	p.141
52	Tabela 5- Fertilizantes de uso na cultura da banana	p.142
53	Tabela 6- Agrotóxicos de uso na cultura da banana	p.143
54	Tabela 7 - Agrotóxicos utilizados na Pulverização Aérea na cultura da banana na Chapada do Apodi/CE	p.146
55	Tabela 8- Orientações para trabalhadores em área de uso de agrotóxicos	p.150
56	Tabela 9- Medidas de proteção adotadas pela empresa em área de trabalhadores expostos a agrotóxicos	p.152
57	Tabela 10- Medidas de proteção utilizadas entre os trabalhadores do agronegócio da banana	p.155

58	Tabela 11- Relações interpessoais durante a jornada de trabalho entre os trabalhadores do agronegócio da banana	p.157
59	Tabela 12- História pregressa familiar	p.160
60	Tabela 13- Caracterização clínico – toxicológica dos trabalhadores do agronegócio da banana	p.162
61	Tabela 14: Queixas clínicas atuais referidas pelos trabalhadores do agronegócio da banana	p.164
62	Tabela 15- Caracterização clínico – toxicológica dos trabalhadores do agronegócio da banana	p.167
63	Fotos: Canal a céu aberto e caixa d'água - Chapada do Apodi, 2009	p.171
64	Quadro: Classe toxicológica, tipo, uso e cultura dos princípios ativos identificados nas amostras de água para consumo humano em algumas comunidades da Chapada do Apodi, 2009	p.172
65	Reprodução de trechos do Relatório Técnico Nº 1792/2009 – COPAM/NUAM, SEMACE, 2009	p.174
66	Reprodução da conclusão do Relatório Técnico Nº 1792/2009 – COPAM/NUAM, SEMACE, 2009	p.175
67	Mapa das unidades geológicas da Bacia Potiguar	p.177
68	Poços de Quixeré	p.178
69	Quadro: Informações identificados nas amostras de águas – Relatório da COGERH	p.180
70	Foto: Mapeamento de fatores que promovem e ameaçam a saúde das comunidades da Chapada do Apodi, 2009	p.182
71	Foto: Relações espaciais entre as áreas de cultivo de banana e algumas comunidades da Chapada do Apodi, 2009	p.184
72	Foto: Muro das Lamentações - Grito dos Excluídos, 2009	p.186
73	Foto: Árvore dos sonhos - Grito dos Excluídos, 2009	p.186
74	Fotos: Proximidade entre a área de cultivo de banana e as residências. Comunidade Cercado do Meio, 2009	p.187
75	Fotos: Pulverização aérea - Empresas A e B, 2009	p.188
76	Fotos: Venenos utilizados na preparação da calda tóxica da pulverização aérea - EMPRESA A/Aeroporto, 2009	p.191

77	Cronograma de pulverização aérea e produtos utilizados, Chapada do Apodi, 2009	p.192
78	Fotos: Pulverização aérea Empresa B, 2009	p.193
79	Fotos : Colheita do “parceiro” da Empresa A	p.195
80	Foto: Mapeamento de Fatores que promovem e ameaçam a saúde das Comunidades da Chapada do Apodi, 2009	p.197
81	Lei Municipal nº 1478/2009.	p.200
82	Foto: Zé Maria, então Presidente da Associação dos Ex-Irrigantes Jaguaribe/Apodi e presidente da associação comunitária de Tomé, 2009	p.202
83	Faixa exposta durante o “Acampamento Zé Maria” na praça pública da cidade de Limoeiro com a frase:” Exigimos: criação da lei Zé M ^a do Tomé – Contra Pulverização Aérea”, 2010.	p.203
84	Foto: Faixa levada por populares em passeata por Fortaleza que diz: “ A Chapada do Apodi está sendo envenenada! O povo do Tomé e comunidades vizinhas é contra a pulverização aérea”, 2010	p.204
85	Foto: Grito dos Excluídos na Chapada do Apodi, 2009	p.206

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CE	Ceará
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEREST	Centros de Referência em Saúde do Trabalhador
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPT	Comissão Pastoral da Terra
DORT	Doença osteomuscular relacionada com o trabalho
DST	Doença Sexualmente Transmissível
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FAPIJA	Federação das Associações dos Pequenos Irrigantes do Jaguaribe- Apodi
Ha	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
Km²	Quilômetro quadrado
LER	Lesões por esforços repetitivos
MAB	Movimento dos Atingidos por Barragens
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MS	Ministério da Saúde
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NOST	Norma Operacional da Saúde do Trabalhador
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização não governamental

OPAS	Organização Pan-America da Saúde
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PCMSO	Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SESA	Secretaria Estadual de Saúde
SESA-	Secretaria Estadual da Saúde
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Toxicofarmacológicas
SNC	Sistema nervoso central
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRAMAS	Trabalho, Meio Ambiente e Saúde para a Sustentabilidade
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UEPE	Universidade Estadual de Pernambuco
UnB	Universidade de Brasília
UTE	Unidade de Tratamento de Embalagens

SUMÁRIO

PRIMEIRAS PALAVRAS	19
APRESENTAÇÃO	23
PARTE I: INTRODUÇÃO	25
1. MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E O AGRONEGÓCIO.....	25
1.1. O modelo de desenvolvimento e suas expressões no campo.....	25
1.2. As inter-relações saúde, trabalho e ambiente e seus reflexos no campo.....	26
1.3. O uso dos agrotóxicos – Quando o poluir está intrinsecamente presente na lógica do agronegócio.....	33
1.4. O neoliberalismo e o incentivo ao agronegócio no Brasil.....	40
2. OBJETIVOS DO ESTUDO.....	50
2.1. Objetivo Geral.....	50
2.2. Objetivos Específicos.....	50
PARTE II: METODOLOGIA	51
1. Considerações iniciais.....	51
2. O método escolhido.....	56
3. O local escolhido.....	59
4. Os caminhos da pesquisa.....	68
5. Leitura da realidade – análise de dados.....	85
6. Aspectos éticos da pesquisa.....	87
PARTE III: RESULTADOS E DISCUSSÃO	89
1- TÓPICO PRIMEIRO : BANANA – <i>Musa sp</i> - Aspectos gerais.....	90
2- TÓPICO SEGUNDO: O agronegócio da bananicultura.....	91
3- TÓPICO TERCEIRO: O processo de produção e de trabalho e suas relações com os riscos à saúde dos trabalhadores no agronegócio da banana.....	94
3.1. Organização do trabalho nas Empresas: os trabalhadores(as) e as relações de trabalho.....	96
3.2. Processo de produção do agronegócio da banana.....	103
4- TÓPICO QUARTO: Estudo Epidemiológico dos(as) trabalhadores(as) do agronegócio da banana.....	127
4.1. Quem são estes trabalhadores(as)?.....	127

4.2. Que trabalhos são estes?.....	135
4.3. Como está a saúde destes trabalhadores?.....	158
5- TÓPICO QUINTO: Pulverização aérea de agrotóxicos.....	169
5.1. Água - um bem natural ou um recurso mal utilizado?.....	169
5.2. No céu da chapada, a chuva de agrotóxicos.....	180
5.3. Pulverização aérea: a contabilidade de uma contaminação planejada.....	188
5.4. Pulverização aérea e os “parceiros” do agronegócio.....	194
5.5. A pulverização aérea e a percepção da vulnerabilidade populacional.....	195
5.6. Em meio à chuva de agrotóxicos o brotar de um novo fruto: o empoderamento social.....	198
6- TÓPICO SEXTO: Percepção dos Trabalhadores do agronegócio da banana.....	206
6.1. “Por que os mais pobres é que tem que pagar o preço do progresso?”.....	206
6.2. “A gente trabalha na sombra”.....	207
6.3. E o trabalho? Vale o preço que cobra?.....	210
6.4. O veneno de cada dia.....	215
PARTE IV: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	219
BIBLIOGRAFIA.....	234
ANEXOS.....	242
ANEXO I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Questionário adotado no Estudo das condições de trabalho e da percepção dos trabalhadores da banana.....	242
ANEXO II - Roteiro de Estudo do Processo de Produção em suarelação com a Saúde Humana e o Ambiente no Cultivo Intensivo Banana.....	259
ANEXO III - Orientações para os Serviços de Saúde – Pulverização Aérea.....	264
ANEXO IV – Produtos químicos registrados no MAPA – Banana.....	267
ANEXO V – Cronograma de desenvolvimento do estudo.....	272

PRIMEIRAS PALAVRAS

**[...] Louvado sejas, meu Senhor, com todas as Tuas criaturas.
Especialmente o irmão Sol, que clareia o dia
e com sua luz nos ilumina.[...]
Louvado sejas meu Senhor, pelo irmão Vento,
pelo ar ou neblina, ou sereno e de todo tempo,
pelo qual às Tuas criaturas dais sustento.
Louvado sejas meu Senhor, pela irmã Água,
que é muito útil, humilde, preciosa e casta.[...]
Louvado sejas meu Senhor, pela nossa irmã a mãe Terra,
que nos sustenta e nos governa, e produz frutos diversos,
e coloridas flores e ervas.[...]
Amém**

(Trechos do Cântico das Criaturas – São Francisco de Assis)

Inspirada nas palavras da oração de São Francisco que louva a Deus pelas criaturas, nosso desejo em trilhar os caminhos da pesquisa e elaborar essa dissertação, nasce do esforço empreendido por nós na busca de sermos mais comprometidos em empreender ações sinceras e despojadas em favor do planeta e da vida contribuindo com a saúde pública do País, em particular, do Ceará.

Qual o sentido de se investir na política de atenção à saúde dos trabalhadores, ou na construção da política nacional de saúde ambiental, se o que tem sido semeado e cultivado aqui, em potencial, poderia vir a ser uma colheita de trabalhadores adoecidos e vidas ceifadas em ambientes contaminados? Esta é a pergunta que foi se formando em mim na medida em que acompanhei a efervescência de inúmeras reportagens, que tem como foco a temática de intoxicação por agrotóxicos na região da Chapada do Apodi, em contraste com o rumo que as Políticas Públicas vêm tomando em nosso Estado, dentre tantos aspectos, incentivando o apoio ao agronegócio.

Há quinze anos nos fizemos fisioterapeuta inserida no Sistema Único de Saúde. Nessa caminhada de amadurecimento profissional, acompanhamos o sofrimento de pessoas acometidas por adoecimentos cuja causa, na sua maioria, estava relacionada com a sua ocupação laboral. Estampados no corpo e na alma dos trabalhadores(as) estavam as cicatrizes deixadas pelo trabalho capitalista e

globalizado. O notório desconhecimento da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e seus devidos encaminhamentos estavam presentes nas práticas profissionais das Unidades de Saúde nas quais nos inserimos. Esta situação muito incômoda nos impedia de contribuir para a atenção integral daquele(a) que estava sob nossos cuidados, instigando-nos a procurar respostas para nossas inquietações. Em 2006, participamos da oficina “Conhecendo meu ambiente de trabalho” que mudou nossa compreensão da ação da sociedade humana sobre a natureza em sua interface com o processo saúde-doença. Desde então, houve uma profunda mudança de perspectiva e de olhar. Há quatro anos, temos caminhado e investido na área da Saúde do Trabalhador e Saúde Ambiental. Fato concreto é que exercemos nossa profissão no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador CEREST Regional – Fortaleza. Neste novo contexto, temos presenciado, de forma mais ampla, intensa e profunda, uma realidade ainda mais perversa que envolve o trabalhador de nosso Estado seja ele formal, informal, rural, etc. Na busca de responder de forma eficaz a tantos desafios, durante o processo de capacitação da equipe do CEREST, tivemos a oportunidade de conhecer o Núcleo TRAMAS – Trabalho, Meio Ambiente e Saúde para a Sustentabilidade, coordenado pela Profª Drª Raquel Rigotto do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da UFC. A socialização dos conhecimentos acumulados em pesquisas e nas experiências partilhadas contribuiu para dar maior e melhor clareza ao nosso já novo olhar. O Núcleo TRAMAS ajudou a retirar tudo o que ainda nos impedia de visualizar com clareza a realidade já percebida... Como uma vidraça embaçada pelo desconhecimento. Assim, pudemos realizar aproximações sucessivas com o real. Foi então que decidimos investir no mestrado em Saúde Pública da UFC na linha de Pesquisa Produção, Ambiente, Cultura e Saúde coordenado pela Profª Drª Raquel Rigotto e nos interessamos pelos trabalhos já realizados. Nos dias doze e treze de fevereiro de 2009, participamos do Seminário da Pesquisa “Estudo Epidemiológico da População da Região do Baixo Jaguaribe Exposta à Contaminação Ambiental em Área de Uso de Agrotóxicos”. O trabalho intitulado: “DA PRIMAVERA SILENCIOSA ÀS PRIMAVERAS SILENCIADAS – Conflitos sócio-ambientais no agronegócio da fruticultura e agrotóxicos no Baixo Jaguaribe-CE registra que essa pesquisa foi iniciada em março de 2007. Conforme suas palavras (RIGOTTO et al, 2008, p. 16):

A proposição da pesquisa foi impulsionada por organizações e movimentos sociais do campo no Ceará – especialmente o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), o Movimento dos Atingidos por Barragens

(MAB) e a Comissão Pastoral da Terra (CPT), quando da divulgação da Secretaria Estadual de Saúde (SESA), em junho de 2006, de alarmantes dados sobre intoxicação por agrotóxicos no Estado, demonstrando que o número de internações por esta causa cresceu de 639 casos em 2004 para 1.106 em 2005, com nítida concentração na região do Baixo Jaguaribe. Logo meses depois, a própria SESA divulgou nota afirmando que, dos 1.106 casos registrados, 1.100 referiam-se a erros de digitação no sistema de notificação, restando apenas seis casos de intoxicação em 2005. Tais informações contraditórias despertaram a indignação dos movimentos sociais e fortaleceram a necessidade de efetivamente conhecer o problema.

Em fevereiro pudemos conhecer mais profundamente a pesquisa, os trabalhos realizados, os pesquisadores envolvidos, o contexto da região, a importância e a relevância de estudos desenvolvidos nesta temática. Foram observadas a presença e a utilização de agrotóxicos nos diversos modelos agrícolas (pequenos produtores, agronegócio e assentamentos) visitados nessa região.

Participamos da atividade em campo intitulada de “Expedição Pulvar” onde acompanhamos a pulverização aérea no período da quadra invernal deste mesmo ano na região. Nesta ocasião, pudemos nos aproximar da realidade e perceber, muito claramente, o quanto este estudo é pertinente, atual, necessário e urgente. Foi nesse contexto que aflorou a presente pesquisa e o tema investigado buscando, na construção do conhecimento, tecer novas tramas de saúde e sustentabilidade sócio-ambiental contribuindo, assim, na construção de um mundo mais justo e mais saudável.

Nossa opção foi voltar o olhar para a modernização agrícola no Ceará e suas repercussões no campo das inter-relações trabalho, saúde e ambiente – componentes do desenvolvimento social.

Durante as atividades em campo de 2009, um trabalhador da Chapada do Apodi, ao se referir sobre a expansão das empresas do agronegócio, dispara: “Eles estão crescendo... à “preço de banana”, referindo-se à concentração de terra nas mãos de poucos e à exploração da força de trabalho na região. Ficamos surpresos ao perceber como a simplicidade destas palavras, tão conhecidas e freqüentes nos nossos diálogos, foram capazes de gerar um novo impacto capaz de nos fazer meditar no que estava por trás dessa construção simbólica, dentro daquele contexto de modernização agrícola. Este exercício nos levou a utilizar essa expressão no título da presente dissertação, em homenagem aos trabalhadores(as) da bananicultura da Chapada do Apodi/CE.

Foi na Chapada do Apodi, mergulhando nas ilhas do agronegócio e nos olhos e nos relatos daqueles(as) que tanto nos ensinaram, os(as) trabalhadores que fomos trilhando essa estrada na construção do conhecimento.

Pretendemos, como profissionais da saúde e enquanto pesquisadores, expor as implicações do agronegócio para a saúde e ambiente e, assim, contribuir para o empoderamento daqueles que, diariamente, lidam com o contexto estudado na busca da construção de um novo mundo melhor e mais saudável.

APRESENTAÇÃO

Este estudo aborda a dinâmica dos processos produtivos da bananicultura no contexto da modernização agrícola, especializado na extensão da Chapada do Apodi – CE, destacando o fenômeno da introdução de novas dinâmicas laborais, suas repercussões sobre a saúde e o ambiente e a percepção dos trabalhadores.

Inicialmente nosso pensamento está esquematizado em quatro partes nas páginas que seguem. A parte I diz respeito à Introdução que reúne o esforço de dialogar com as categorias centrais deste estudo, fundamentadas teoricamente, na tentativa de explicar, ainda que de forma insatisfatória, o contexto histórico e contemporâneo. São elas: modernização agrícola no Baixo Jaguaribe, sua origem e contexto no Ceará na conjuntura das políticas governamentais inseridas na globalização e as inter-relações saúde, trabalho e ambiente no que se refere às novas relações socioespaciais e de trabalho do agronegócio, com ênfase nos riscos ocupacionais e ambientais relativos ao uso de agrotóxicos.

Na Parte II, expomos o percurso metodológico onde discutimos o referencial metodológico adotado, a hermenêutica de profundidade. Esclarecemos as fases em que a pesquisa de campo foi organizada e relatamos a trajetória empírica percorrida que nos serviu de guia ao longo desse tempo de pesquisa.

Na parte III, apresentamos a discussão dos resultados do processo de pesquisa, realizado na Chapada do Apodi/CE, em que buscamos conhecer as características da modernização agrícola que ali se iniciou nos anos 90 e seus reflexos na tentativa de responder as nossas indagações e objetivos. Buscamos perceber e analisar como se vive, como se trabalha e como está a saúde dos trabalhadores estudados em sua relação com o ambiente, mergulhando na realidade local, numa experiência repleta de descobertas e aprendizados que detalharemos na Parte III organizada em seis tópicos.

No tópico primeiro iremos conhecer alguns aspectos gerais pertinentes à bananicultura. No segundo tópico serão apresentadas questões relativas às Empresas do agronegócio. Seguindo para o terceiro tópico adentraremos no processo de produção e de trabalho e suas relações com os riscos à saúde dos trabalhadores no agronegócio da banana. O quarto tópico aborda o estudo

epidemiológico desses trabalhadores(as). No quinto tópico abordaremos as questões relacionadas com a pulverização aérea de agrotóxicos na região. E no sexto tópico, procuraremos mergulhar nos principais relatos que foram feitos ao longo da pesquisa no que diz respeito à percepção dos trabalhadores (as) do agronegócio da banana.

Na Parte IV, procuraremos sintetizar os principais aprendizados e algumas considerações inconclusas, que nos convidam a permanecer trilhando esse caminho da pesquisa e da construção do conhecimento.

Em síntese, temos nas mãos um texto construído com amor e respeito por todo o contexto que envolve a Chapada do Apodi. Esse texto, porém, é um texto inacabado, pois são muitos os desafios para a Saúde Pública e a realidade atualmente vai se transformando numa velocidade muito rápida. Velocidade essa que precisamos, com urgência, acompanhar para melhor compreender e agir na busca do equilíbrio de seus passos. Temos nesse texto um fruto colhido das experiências vividas em um curso de mestrado e uma ferramenta que favorece a compreensão e uma análise mais qualificada de um contexto em transformação.

Ressaltamos que integramos a equipe de pesquisadores do “***Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos***”, financiada pelo CNPq, Processo 409845/2006-0 e desenvolvida na região desde 2007. A pesquisa que ora apresentamos insere-se nesse projeto ampliado e integra um eixo do estudo epidemiológico, onde se propõe caracterizar exposição humana e os agravos à saúde relacionáveis aos agrotóxicos.

Destacamos ainda, com gratidão, que para conseguirmos avançar nesse processo e concretizá-lo, contamos com o apoio fundamental de todos os pesquisadores envolvidos com a pesquisa e as suas valiosas experiências.

PARTE I: INTRODUÇÃO

1 - MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA E O AGRONEGÓCIO

Os municípios situados na Região do Baixo Jaguaribe – Chapada do Apodi/CE vivenciam a implantação das empresas do agronegócio e o uso intensivo de agrotóxicos desde meados da segunda metade da década de 1990.

Na modernização agrícola da região, há conflitos e dificuldades na relação estabelecida com as comunidades locais no que se refere à inter-relação trabalho, saúde e ambiente onde, cada vez mais, são gerados impactos à saúde humana e ao meio ambiente.

1.1 O modelo de desenvolvimento e suas expressões no campo

A crescente demanda de competitividade no mercado mundializado tem estimulado os agentes econômicos a desenvolverem diferentes estratégias na busca de garantirem a acumulação. A estratégia de re-localização da empresa busca por vantagens competitivas como incentivos fiscais, solo e mão de obra barata. (RIGOTTO et al, 2008). Tempo e espaço são atributos preciosos para a acumulação de riquezas.

Nos últimos 50 anos vive-se um novo momento do capitalismo. Atualmente, segundo Rigotto (2008, p. 25), “o capitalismo avança na mundialização e na reestruturação da produção.”

No contexto do capitalismo avançado, a reestruturação da produção no campo vem sendo denominada de modernização agrícola. (RIGOTTO, 2009).

Segundo as palavras da autora:

Trata-se de um processo complexo em que se articulam grandes proprietários de terra, o capital financeiro e a indústria de insumos – máquinas, equipamentos, sementes, fertilizantes e agrotóxicos. Estes agentes econômicos conformam novos arranjos territoriais produtivos, conectados internacionalmente e com pouca relação com os lugares, onde possam beneficiar-se de uma série de vantagens competitivas e de contextos de fragilidade das políticas de Estado no campo do trabalho, do ambiente e da saúde, que lhes poupem custos, e ainda contextos de fragilidade das organizações e movimentos sociais de defesa da vida e da cidadania em suas várias dimensões. (RIGOTTO, 2009, p. 82)

Para Santos (1996) vivemos o período técnico-científico-informacional, que tem na globalização da produção e do consumo um de seus pilares. A relação homem-natureza se modifica, o homem é um agente veloz e transformador da segunda natureza. As inovações dinamizam a utilização de áreas ditas como impróprias para a agropecuária.

Atualmente no contexto mundial, segundo o que nos ensinam Freitas e Porto (2006), cerca de um quarto da superfície do planeta foi transformada em sistemas cultivados, ocupando áreas de florestas, degradando 1,2 bilhões de hectares de terra com cobertura vegetal.

Segundo Porto (2007), países periféricos ou semi-periféricos da América Latina, Ásia e África concentram suas economias enquanto fornecedoras de *commodities* aos países mais ricos, ou seja, produção de grandes quantidades de bens de baixo valor ao comércio internacional. Este comércio se baseia num mecanismo formador de preços pautado pela exploração de mão-de-obra barata e terras abundantes que não incorpora os impactos negativos sobre a saúde humana e dos ecossistemas. Nesta relação, os países centrais seguem na cadeia produtiva executando as etapas que agregam mais valor numa dinâmica de relação com o ambiente e com o trabalho de forma mais digna. Nas palavras de Rigotto (2009, p.79), “garantem o seu padrão de desenvolvimento, enquanto inviabilizam o nosso...”.

1.2 - As inter-relações saúde, trabalho e ambiente e seus reflexos no campo

Os impactos do desenvolvimento e suas conseqüências ambientais geram problemas de saúde pública, no âmbito nacional e internacional, que exigem análises e tratamento sistêmicos, interdisciplinares e interinstitucionais. (PORTO, 1998).

No modelo agrícola das monoculturas, bem denominado de "químico dependente" (PORTO, 2007. P. 17), o uso excessivo dos agrotóxicos é necessário para a expansão dos sistemas agrícolas homogêneos porque as monoculturas são artificiais no conjunto dos ecossistemas em que são introduzidas.

Conforme suas palavras “o que são consideradas “ervas daninhas” ou “pragas” são simplesmente expressões da própria vida no interior dos ecossistemas

em suas dinâmicas de interações e equilíbrios necessárias à sua integridade” (PORTO, 2007. P. 18).

Estes novos arranjos territoriais produtivos, baseados nas extensas monoculturas associado a utilização de agrotóxicos, modelo adotado pelo agronegócio, tem ocasionado vários impactos sócio-ambientais que repercutem na vida e na saúde dos trabalhadores, das comunidades e no ambiente (PORTO, 2007). Estudos apontam a relevância da discussão sobre a relação entre saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro (PERES, 2009).

De acordo com Rigotto (2003, P. 390), a compreensão da relação ambiente, saúde e desenvolvimento propostos pela Organização Mundial de Saúde, através do “marco causa-efeito para a saúde e o ambiente”, demonstra claramente a problemática no campo destas relações com seus diferentes níveis, que permitem a reversão do quadro mediante a ação humana sobre as ameaças ambientais que relaciona.

Na atualidade, o processo de reestruturação produtiva, que tem avançado aceleradamente no País a partir dos anos 90, em consequência da globalização da economia repercute sobre a atividade rural, agravando, em muitos casos, situações de exploração e desigualdade historicamente construídas (DELGADO, 2001).

As políticas públicas que estabelecem as linhas mestras do desenvolvimento econômico, tecnológico, dos padrões de consumo e do crescimento da população são as forças-motrizes desse processo de reestruturação produtiva e são responsáveis por criar condições que podem desenvolver ou evitar distintas formas de ameaças ambientais para a saúde.

As forças motrizes operantes na modernização conservadora agrícola trazem alguns elementos que podem ser assim esquematizados (**Figura 1**):



Figura 1 - Esquema explicativo: Forças motrizes - Modernização Agrícola
 Fonte: (RIGOTTO et al, 2009) - Adaptado pela pesquisadora

Essas forças motrizes exercem pressões sobre a terra, o trabalho, o trabalhador, as pessoas, o capital e os ecossistemas (**Figura 2**).

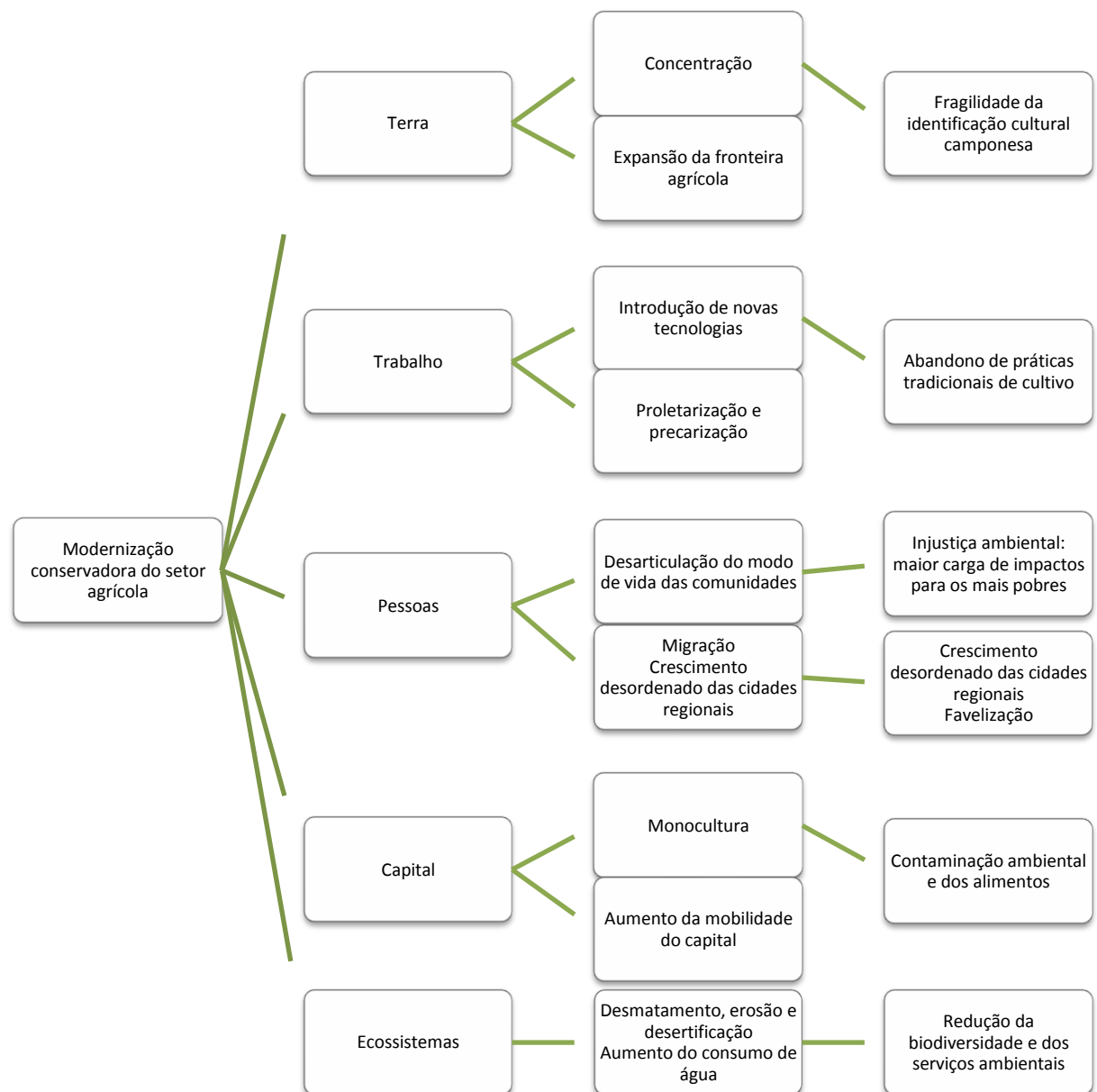


Figura 2 - Esquema explicativo: Pressões e efeitos da modernização conservadora do setor agrícola. Fonte: (RIGOTTO et al, 2009) - Adaptado pela pesquisadora

As pressões decorrentes da modernização agrícola giram em torno da disputa pela terra, com a concentração e a expansão da fronteira agrícola gerando a fragilização da identificação cultural camponesa.

Os trabalhadores do campo estão inseridos em dinâmicos e distintos processos de trabalho e em relações de produção. Esses processos acontecem no âmbito da família, em pequenas propriedades; em trabalho temporário, nos períodos de plantio e colheita; trabalho assalariado, particularmente naqueles inseridos em

grandes empreendimentos agro-industriais que se multiplicam em diferentes regiões do País.

Muitos entram em contato com os mais diversificados coquetéis de venenos em suas práticas laborais, uma mistura de substâncias químicas que tem, inclusive, diferentes períodos de carência entre as aplicações em busca da sobrevivência e da melhoria das condições de vida.

Essas pressões expõem ainda os trabalhadores a proletarização e a precarização nas relações de trabalho onde passam da condição de produtores autônomos a empregados das empresas do agronegócio. A terceirização, no contexto da precarização, é caracterizada pela desregulamentação e perda de direitos trabalhistas e sociais. Esse fato vem se desenvolvendo e gerando um contexto onde existem práticas de intensificação do trabalho com o acúmulo de funções ou o aumento da jornada de trabalho. Além disso, há maior exposição aos riscos, descumprimento de regulamentos de proteção à saúde e de segurança; baixos salários. Essas questões ainda estão associadas com a exclusão social e com a deterioração das condições de saúde.

Em suas práticas laborais, os trabalhadores estão expostos aos fatores de risco ocupacionais tradicionais tais como os riscos causados por agentes mecânicos; agentes de natureza física; agentes químicos – agrotóxicos; agentes biológicos; agentes ergonômicos e fatores próprios da organização do trabalho (SILVA et al, 2005). Vários estudos abordam a temática da percepção de riscos por parte dos trabalhadores rurais (PERES; ROZEMBERG; LUCCA, 2005; RECENA; CALDAS, 2008; FONSECA et al, 2007)

Estudos mostram a Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos no Brasil (OLIVEIRA, 2001; PERES, et al, 2010). Entre os determinantes da saúde dos trabalhadores, estão compreendidos não apenas os fatores já citados e os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis por situações de risco para a saúde e a vida. (PERES, et al, 2010).

A utilização e a difusão de tecnologias na área de uso de agrotóxicos acrescentam novos e complexos problemas para o meio ambiente e a saúde pública do País. Esses riscos são ainda pouco conhecidos e, portanto, de difícil controle (PERES, et al, 2010).

Essas novas tecnologias e métodos gerenciais facilitam a intensificação do trabalho, trazem riscos à saúde dos trabalhadores além de levar ao abandono das práticas tradicionais de cultivo. Essas situações de risco se expressam em doenças e alterações fisiológicas e psico-cognitivas nos trabalhadores. Faria et al. (1999), em um estudo epidemiológico com trabalhadores rurais na Serra Gaúcha conseguiram demonstrar quantitativamente que *"a intoxicação por agrotóxicos apresentou uma forte associação com transtornos psiquiátricos menores"*, denominação dada aos *"problemas de nervosismo"* ou *"problemas de tristeza e desânimo em algum momento da vida"*.

As relações entre trabalho e violência têm sido enfocadas em múltiplos aspectos e elas se processam desde a exclusão social agravada pela ausência ou insuficiência de amparo estatal até no seu local de trabalho, representada pelos acidentes e doenças do trabalho e na relação entre chefias e subordinados; nas relações de trabalho deterioradas, como no trabalho escravo e de crianças e nos conflitos relacionados com a posse da terra.

As pressões exercidas no campo ultrapassam os muros das empresas e atingem as pessoas que moram no entorno dos grandes empreendimentos do agronegócio (PIGNATI; MACHADO, 2007). Ocorrem ainda a desarticulação do modo de vida das comunidades e a urbanização desordenada do território, gerando, assim, a injustiça ambiental, a favelização e a prostituição devido à migração e ao crescimento desordenado das cidades regionais.

Os problemas relacionados ao transporte são crescentes devido ao uso cada vez maior de materiais na economia que precisam ser movidos entre os lugares de extração, produção e consumo (PORTO, 2011). Outro fator é a precariedade dos meios de transporte dos trabalhadores e a falta de uma fiscalização efetiva tornando-os mais vulneráveis aos acidentes de trajeto o que pode ocasionar mortes e incapacidade parcial ou total, permanente ou temporária, atingindo trabalhadores urbanos e rurais.

A lógica do agronegócio leva a uma pressão do capital que impõe a produção em larga escala - a monocultura e o aumento da mobilidade do capital, o que tem sido a justificativa para o investimento na utilização de venenos em escalas crescentes para a realização dessa meta, gerando a degradação do solo e as mudanças ambientais decorrentes do desenvolvimento agrícola com a contaminação, exploração desenfreada e desigualdade na distribuição da água além

da contaminação de alimentos. O modelo de produção agrícola do agronegócio caracterizado, dentre outros, pelo uso intensivo de agrotóxicos e o desmatamento de grandes extensões de terra para o monocultivo, tem levado a um desequilíbrio ecológico, culminando com a destruição da biodiversidade e a exaustão do solo que, passa a requerer volumes cada vez maiores de agrotóxicos para a produção (SOARES, PORTO, 2007).

Vale ainda ressaltar que além do universo dos fatores de risco presentes no trabalho se somam, ou potencializam, os decorrentes das más condições de vida, habitação, saneamento básico, dificuldade de acesso à escola, transporte, aos serviços de saúde e meios de comunicação (PERES, et al, 2001).

De modo geral, podemos dizer que as tensões causadas pela desterritorialização exercem seus efeitos na fragilização e desarticulação da agricultura camponesa e familiar, na exploração da força de trabalho, no aumento da vulnerabilidade populacional e na degradação ambiental.

O uso de agrotóxico gera externalidades no meio ambiente e na saúde humana, sendo que muitos desses impactos no longo prazo ainda são desconhecidos. As pressões que alteram o estado do meio ambiente afetam a qualidade do ar; da água, facilitando a transmissão de doenças infecciosas; degradando o solo; dentre outros. (SOARES, PORTO, 2007).

Os efeitos sobre a saúde poderão variar de intensidade, magnitude e tipo, de acordo com a natureza do perigo, o nível de exposição e o número de afetados. Esses efeitos atuam junto com os fatores genéticos, a nutrição, os riscos ligados ao estilo de vida e outros fatores para provocar a doença. Podemos citar dentre tantos, as irritações respiratórias agudas, os acidentes e intoxicações – ocupacionais ou não; as alterações de saúde mental relacionadas a fatores ergonômicos, químicos e psico-sociais; as doenças cardiovasculares; o câncer – de origem ocupacional, por agentes infecciosos, por contaminantes do ar, da água ou dos alimentos e problemas de saúde da reprodução. (SOARES, PORTO, 2007).

Cada um destes efeitos pode desencadear ações destinadas a controlar e prevenir os efeitos nocivos à saúde, sendo que as mais efetivas são aquelas que modificam as forças motrizes.

É com o olhar ampliado nessa dimensão que as relações entre a produção- saúde - ambiente devem ser conhecidas, analisadas e enfrentadas. É necessário conhecer os processos que a produzem e explicam sua distribuição nas

populações. Analisar estas questões, no contexto da modernização agrícola, é fundamental para compreender as relações entre o modo de produção capitalista e os problemas ambientais e de saúde presentes no território.

1.3 - O uso dos agrotóxicos – Quando o poluir está intrinsecamente presente na lógica do agronegócio

Os agrotóxicos são, reconhecidamente, produtos químicos perigosos. Eles são utilizados em larga escala por vários setores produtivos e, com maior intensidade, pelo setor agropecuário, pode provocar danos à saúde e ao meio ambiente (ARAÚJO; NOGUEIRA; AUGUSTO, 2000, MOREIRA,2002; FARIA,ROSA, FACCHINI,2009; FARIA et al, 2004).

Os agrotóxicos são grupos de substâncias químicas que foram desenvolvidos de forma a potencializar uma ação biocida, ou seja, são desenvolvidos para matar, exterminar e combater as pragas agrícolas. Deste modo, representam um risco em potencial para todos os organismos vivos (BRASIL, 1997).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica em quatro graus quanto à toxicidade dos agrotóxicos . No Brasil, o Governo Federal adotou padrões coloridos para orientar os trabalhadores rurais quanto ao grau de toxicidade, conforme mostra o Quadro 1 (**Figura 3**).


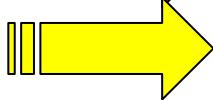


Classe	Toxicidade	Cor
I	Extremamente tóxico	
II	Altamente tóxico	
III	Medianamente tóxico	
IV	Pouco tóxico	

Figura 3 - Quadro: Classificação dos agrotóxicos de acordo com sua toxicidade
Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde, 2006.

O uso de substâncias químicas na agricultura vem desde a antigüidade. Entretanto, sua disseminação ocorre a partir da segunda guerra mundial, com a

introdução do inseticida DDT (diclorodifeniltricloroetano), expandindo sua utilização em escala mundial, principalmente nos países em desenvolvimento (GARCIA, 2001).

A temática que envolve o uso dos agrotóxicos adquiriu relevância crescente no âmbito da saúde coletiva. A sua ampla comercialização e utilização têm trazido várias consequências que refletem na Saúde pública.

Para a indústria química, toda a América Latina entra nos seus planos como “mercado crescente” de consumo de agrotóxicos. Um bom exemplo é o Brasil.

A magnitude do uso de agrotóxicos no Brasil é uma questão relevante: de acordo com o Sindicato da Indústria de Defensivos Agrícolas- SINDAG , o Brasil em 2008 foi o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, com 673.862 toneladas (o que corresponde a cerca de 4 quilos de agrotóxicos por habitante), transferindo US\$ 7,125 bilhões para a indústria química (SINDAG, 2008).

De acordo com Meirelles (2008) existem 470 ingredientes ativos registrados na ANVISA/MAPA, apresentados em 1.079 produtos comerciais diferentes no mercado nacional, onde cada produto possui características toxicológicas próprias.

Em 2009, de acordo com os dados divulgados pelo Sindicato da Indústria de Defensivos Agrícolas – SINDAG, o Brasil manteve a liderança e ultrapassou, pela primeira vez, a marca de 1 milhão de toneladas vendidas em um único ano (SINDAG, 2009).

População exposta por atividades de trabalho na agricultura

O artigo de Rigotto intitulado: *O censo e os agrotóxicos: o uso seguro é possível?* nos mostra os dados do Censo Agropecuário de 2006 do IBGE. Os dados mostram a extensão do universo relacionado ao uso dos agrotóxicos. O setor agropecuário possui 20% da população ocupada do país incluindo produtores, seus familiares e empregados temporários ou permanentes.

Os dados do IBGE apontam que a grande maioria dos produtores são analfabetos 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. O analfabetismo nas mulheres, que respondem por cerca de 13% dos estabelecimentos agropecuários, 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.

A ¹assistência técnica continua muito limitada, sendo praticada em apenas 22% dos estabelecimentos – aqueles cuja área média é de 228 hectares. Assim, o Censo Agropecuário de 2006 mostra que mais da metade dos estabelecimentos (56,3%) onde houve utilização de agrotóxicos não recebeu orientação técnica.

O pulverizador costal é utilizado em 973 mil estabelecimentos e é o equipamento de aplicação que apresenta maior potencial de exposição aos agrotóxicos.

As embalagens vazias são queimadas ou enterradas em 358 mil estabelecimentos. Cerca de 296 mil estabelecimentos não utilizaram nenhum equipamento de proteção individual – quando usam, a maioria adota apenas botas e chapéu.

Efeitos na saúde humana

No Brasil, as relações entre o trabalho e o processo saúde-doença dos trabalhadores e sua interface com o ambiente conformam um mosaico no qual interagem diferentes estágios de incorporação tecnológica e de formas de organização e gestão das atividades produtivas com repercussões sobre a qualidade de vida, o adoecer e o morrer dos trabalhadores. São muitos desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos (PERES et al, 2010).

A introdução e uso intensivo de novas tecnologias de comunicação, mecanização e insumos, ocasiona riscos tecnológicos estranhos ao território (SANTOS, 1996).

O estabelecimento de uma relação entre saúde humana e a exposição aos agrotóxicos é complexa. Estudos apontam as questões sobre os sistemas oficiais de informação de intoxicação por agrotóxicos no Brasil e os desafios para a

¹ Fonte: **O censo e os agrotóxicos: o uso seguro é possível?** Disponível em: <http://www.revistasina.com.br/portal/opiniao/item/87-o-censo-e-os-agrot%C3%B3xicos-o-uso-seguro-%C3%A9-poss%C3%ADvel??tmpl=component&print=1>. Acessado em Março de 2011

realização de estudos epidemiológicos sobre a temática (FARIA; FASSA; FACCHINI, 2007).

Um dos fatores que dificultam esse processo é que ainda são muitas as deficiências das políticas públicas, nas questões de fiscalização e vigilância desses produtos.

No quadro seguinte (**Figura 4**) estão relacionados os agrotóxicos quanto à praga que controlam e os principais sintomas agudos e crônicos.

Classificação quanto à Praga que Controla	Classificação quanto ao Grupo Químico	Sintomas de Intoxicação Aguda	Sintomas de Intoxicação Crônica
INSETICIDAS	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	Ditiocarbamatos	- Tonteados - Vômitos - Tremores musculares - Dor de cabeça	- Alergias respiratórias - Dermatites - Doença de Parkinson - Cânceres
	Fentalamidas		- Teratogêneses
HERBICIDAS	Dinitrofenóis e pentaclorofenol	- Dificuldades respiratórias - Hipertermia - Convulsões	- Cânceres (PCP – formação de dioxinas) - Cloroacnes
	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

Figura 4 Quadro: Efeitos da exposição aos principais agrotóxicos.

Fonte: PERES (1999) organizado pela pesquisadora

Saúde do Trabalhador: um campo cultivado... Um direito conquistado

A Constituição Federal do Brasil de 1988, na Seção II da Saúde, no Artigo 196, dispõe que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Um dos mais relevantes frutos colhidos pelos brasileiros (as) como conquista social na Constituição de 1988 foi a saúde como direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício, através da implantação do Sistema Único de Saúde - SUS, modelo de saúde pautado nos princípios da universalidade, equidade, integralidade e controle social.

A problemática que gira em torno da utilização dos agrotóxicos já foi objeto de normatização e legislação.

A Lei nº 7.802/89² e o Decreto nº 4.074/2002³ atribuem aos ministérios da Agricultura, Meio Ambiente e Saúde a competência de “estabelecer diretrizes e exigências objetivando minimizar os riscos apresentados por agrotóxicos, seus componentes e afins” (Art. 2º, inciso II).

Entre elas estão, sua toxicidade para a saúde e sua periculosidade para o meio ambiente; o intervalo de segurança; a fiscalização da produção, importação e exportação; as ações de divulgação e esclarecimento sobre o uso correto e eficaz dos agrotóxicos; a destinação final de embalagens etc.

No campo da Saúde do Trabalhador e da Saúde Ambiental podemos citar (BRASIL, 2005):

- PORTARIA 3214/78 do Ministério do Trabalho, que dispõe sobre as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no Trabalho
- NORMA REGULAMENTADORA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO

² Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7802.htm acessado em 14 de abril de 2011

³ Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm acessado em 14 de abril de 2011

FLORESTAL E AQUICULTURA – NR 31 (Portaria n.º 86, de 03/03/05 - DOU de 04/03/05) - Estabelece os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

- PORTARIA N.º 3.120, de 1º de Julho de 1998. Aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS, na forma do Anexo a esta Portaria, com a finalidade de definir procedimentos básicos para o desenvolvimento das ações correspondentes

- PORTARIA Nº 3.908/GM, em 30 de outubro de 1998. Estabelece procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS).

O parágrafo terceiro do artigo 2o. da Lei Orgânica da Saúde, No. 8080 de setembro de 1990 define que:

A saúde tem como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda a educação, o transporte, o lazer e o acesso a bens e serviços essenciais.

A Lei Orgânica da Saúde, No. 8080 afirma que “os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do país”.

A Constituição Federal de 1988 garante que a execução das ações voltadas para a saúde do trabalhador é atribuição do SUS, que é regulamentada pela Lei 8080/90, a Lei Orgânica da Saúde. Segundo o parágrafo 3º do artigo 6º, a saúde do trabalhador é definida como:

[...] Um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, a promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho. (BRASIL, 2001, p. 18).

O desenho da vigilância em saúde comporta as vigilâncias sanitária, epidemiológica, saúde do trabalhador e ambiental com o desafio de integração das suas ações para a efetiva promoção de saúde, buscando envolver as instâncias relacionadas à questão dos agrotóxicos e a integração das diversas vigilâncias numa perspectiva de Vigilância em Saúde. Existe uma estreita relação entre saúde do trabalhador e vigilância ambiental, uma vez que os riscos gerados nos processos produtivos podem afetar, também, o meio ambiente e a população em geral. Portanto, a integração das ações das políticas de Vigilância Ambiental e Saúde do

trabalhador podem apontar um caminho de inclusão de conceitos e práticas fundamentadas na saúde coletiva, no sentido de dar um novo olhar, articular e qualificar a responsabilidade do SUS nas ações de saúde e nos serviços destinados à população.

As principais vias de penetração do agrotóxico no corpo humano, são por ingestão, respiração e absorção dérmica e os seus efeitos são capazes de causar danos reais e irreversíveis à saúde humana. Estudos foram realizados abordando as intoxicações por agrotóxicos no trabalho rural (FARIA et al, 2004, DELGADO; PAUMGARTTEN, 2004, CASTRO; CONFALONIERI, 2005, ARAÚJO et al, 2007).

Nas intoxicações agudas, os sinais e sintomas clínico-laboratoriais são visíveis. As substâncias químicas presentes nos agrotóxicos provocam desde rinites e distúrbios de comportamento, até alterações neurológicas (dificuldades de aprendizado, retardo mental) e mutagênicas que podem provocar cânceres e anencefalias⁴ entre outras. Os sintomas de intoxicação são comuns a outras doenças, como cefaléia, cansaço, câimbras, diarréias, depressão, etc., o que dificulta o diagnóstico pela intoxicação crônica e mesmo aguda e a notificação dos casos (PIGNATI; MACHADO; CABRAL, 2007, WAISSMANN, 2007).

Em relação às intoxicações crônicas, a situação se diferencia, a reversibilidade do quadro clínico é, em geral, bastante difícil e os sintomas podem levar meses ou até anos para se manifestarem. Esses efeitos não têm sido caracterizados adequadamente, pois eles podem se tornar aparentes apenas após anos de exposição. Em muitos casos, podem até ser confundidos com outros distúrbios, ou simplesmente nunca serem relacionados ao agente causador (nexo causal) (BRASIL, 1997).

Apesar dessa dificuldade, a literatura médica aponta a existência de problemas oculares, no sistema respiratório, cardiovascular, neurológico, efeitos cutâneos e problemas gastrointestinais relacionados ao uso prolongado desses produtos conforme nos mostra a **Figura 4** (SOARES, ALMEIDA, MORO, 2003).

Um dos problemas agravantes é a falta de informações confiáveis sobre o consumo de agrotóxicos e a insuficiência de dados sobre intoxicações por estes produtos (FARIA et al, 2007). O problema é bem maior do que é notificado.

⁴ Bebês sem cérebro

Entre as bases de dados de interesse para a área de saúde do trabalhador podem-se destacar a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), o Sistema de Mortalidade (SIM), Sistema de Internação Hospitalar (SIH), o Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica (Sinitox) e Sistema Nacional de Informação de Agravos Notificáveis (Sinan).

Estudos apontam a relação entre o uso de agrotóxicos com o aumento de casos de suicídios (PIRES; CALDAS; RECENA, 2005; MENEGHEL et al, 2004).

As informações expostas refletem a extensão e a complexidade da questão da utilização dos agrotóxicos.

1.4. O neoliberalismo e o incentivo ao agronegócio no Brasil

No Brasil a política agrícola incentivada pelo modelo de desenvolvimento a partir da década de 70, vem atrelada ao paradigma proposto pela revolução verde, sendo hoje bem mais complexo, estimulando o uso e a comercialização de produtos químicos no país.

Foi a partir da década de 90 que o governo brasileiro optou pela política neoliberal que tem como característica o controle da economia pelo mercado, tendo o Estado pouca gerência sobre isso.

A partir dos anos 70 desenvolve-se um processo mundial de reestruturação produtiva, inclusive no setor agrícola. Elias (1999, p. 45), nos ensina que o período de pós Segunda Guerra Mundial, “marca a inserção também do Brasil na lógica da globalização da economia e do consumo, transformando gradativamente o seu meio natural e o seu meio técnico em meio técnico-científico-informacional”.

A adoção dos princípios do neoliberalismo como norteadores do modelo de desenvolvimento do Brasil resultou numa mudança significativa no processo de produção agrícola, com amplo incentivo à agroindústria de exportação, sobretudo aquela baseada em monoculturas latifundiárias (soja, milho, algodão etc.) com a meta do incremento da produtividade agrícola, com subordinação aos interesses do comércio internacional que, foi suportada, em grande parte, pelo implemento de novas tecnologias de produção, em especial uma série de agentes químicos utilizados tanto para o controle e o combate de pragas quanto para o estímulo do crescimento de plantas e frutos (MIRANDA,2007; STOTZ, 2007).

O crescimento do comércio de exportações teve na agricultura seu carro chefe, fazendo com que houvesse um superávit da balança comercial brasileira, principalmente no ano de 2004. O Brasil passa então a ser reconhecido como um grande exportador de *commodities* agrícolas (MIRANDA et al, 2007. p. 8.).

Na lógica do agronegócio, a organização da produção agropecuária baseada em monoculturas de larga escala tem impactado diretamente vários ecossistemas e comprometido a sustentabilidade dos processos produtivos. Netto et al (2009, p. 10.) nos ensinam que:

Esses processos de produção apresentam algumas características comuns que determinam o funcionamento da vida econômica, social e cultural das populações dos seus territórios de influência: concentração da propriedade sobre a terra produtiva; extensiva utilização de tecnologia substitutiva da mão de obra humana; acelerado esgotamento da capacidade de suporte e renovação natural do solo; baixo nível de vínculo de trabalhadoras e trabalhadores e suas famílias à terra; precárias relações e condições de trabalho; extensiva utilização de agrotóxicos e micronutrientes; e, sob a lógica da produtividade máxima, a ampliação vertiginosa do uso de material biológico geneticamente modificado ou transgênicos.

Está em curso no Brasil uma rápida expansão das culturas de produtos agrícolas de exportação, quase sempre em detrimento das culturas de produtos alimentícios destinados ao mercado interno, isto é, ao consumo da população brasileira com o objetivo de produzir soja, cana-de-açúcar, frutas, eucalipto, camarões e, mais recentemente, as oleaginosas que abastecem as usinas de agrocombustíveis, geralmente com baixo valor agregado e que tem atingido biomas como a Mata Atlântica, o Cerrado, a Caatinga ou a Floresta Tropical Amazônica, em terras secularmente ocupadas por comunidades tradicionais.

Em relação à expansão da monocultura da soja, estudos científicos apontam seus impactos trazidos para o Brasil prejudiciais na saúde e no ambiente (MIRANDA et al, 2007; SOARES, PORTO, 2007). Vale à pena ressaltar que o consumo de agrotóxicos no Brasil em 2008 foi de 673.862 toneladas e apenas a soja consumiu a metade destas 673 mil toneladas, seguida pelo milho com 100.000 e a cana com 50.000 toneladas. Ou seja, só nestes cultivos do agronegócio já teríamos cerca de 70% do consumo de agrotóxicos no país. (SINDAG, 2008).

A opção do governo brasileiro pelo incentivo à produção de soja como uma *commodities* fez do Brasil um dos maiores produtores mundiais deste cereal.

Segundo Delgado (2001, p. 166), a “modernização conservadora” da agricultura brasileira significou o investimento de capital no campo de forma mais

intensiva, mas manteve, ou até concentrou ainda mais, a propriedade de terra no Brasil.

Autores nos apontam que este processo de modernização na agricultura e o modo de produção do agronegócio, levou à precarização das relações de trabalho, bem como a elevação dos riscos socioambientais vinculados com os processos produtivos deste setor (MIRANDA et al, 2007; SOARES, PORTO, 2007; ACSELRAD et al, 2009).

O elevado consumo de água nos tratos culturais e a alteração do ciclo natural das águas (aqüíferos superficiais e subterrâneos) são agravados pela contaminação do lençol freático por fertilizantes e agrotóxicos.

A fruticultura no Ceará na década de 90: plantação das primeiras sementes

A década de 1990 é marcada por forte inserção da economia brasileira no processo de globalização, com profundas transformações na agricultura.

A intervenção do Estado sempre se fez presente na história da Região Nordeste, conforme mostram alguns autores que analisam essas intervenções e buscam explicar as mudanças em processo e já ocorridas na região (ELIAS, 2000; SOARES, 1999).

Apoiado por políticas públicas, o agronegócio ganha grande impulso e se transforma “no principal vetor de reorganização da produção e do território regionais” desde o início da década de 1990 (PEQUENO, 2006, p. 358).

Em sua trajetória nacional histórica, a modernização agrícola ganha corpo com a política agrícola da era neoliberal, inaugurada por Collor. O Ceará adota diversas estratégias para responder aos desafios colocados à lucratividade do capital neste novo ciclo instalado de acumulação capitalista, marcado pela globalização econômica. No governo de Fernando Henrique Cardoso, foi dada para os empresários rurais, a oportunidade de contrair empréstimos a juros mais baixos do que os praticados para os pequenos produtores o que favoreceu a aliança subordinada dos médios e grandes proprietários às empresas transnacionais. O objetivo principal de sua política foi o de fortalecer a moderna agricultura de exportação batizada de agronegócio (STOTZ, 2007, ELIAS, 2006).

O agronegócio é apresentado ideologicamente como um meio de se chegar ao desenvolvimento econômico e capaz de colocar o Ceará na modernidade e na crescente onda da mundialização do capital (SOUZA, 2006.)

Elias (1999, p.61) nos aponta que:

O Ceará vem passando, na última década, por uma reestruturação de seus sistemas de objetos. Multiplicam-se os sistemas de ação e os investimentos, especialmente públicos, visando a construção de um território capaz de suportar as exigências de fluidez⁵ do presente período histórico, com objetivos claros de inseri-lo na lógica da produção e do consumo globalizados.

A reestruturação territorial pode ser percebida através dos expressivos investimentos do Estado voltados à infra-estrutura viária e hídrica, fluxos vitais do sistema de comercialização na região. São exemplos, a construção do Canal do Trabalhador, o Complexo Industrial Portuário do Pecém, o Açude Castanhão – com capacidade de acumulação da ordem de 6,7 bilhões de m³ de água, que deverá servir de caixa de passagem para as águas da transposição do Rio São Francisco e atender à irrigação das chapadas e tabuleiros da região e, mais recentemente, a construção do Canal da Integração.

Seguindo o curso das águas do Rio Jaguaribe na história: da ação colonizadora para a modernização agrícola

Ao longo da história da humanidade, os ambientes fluviais fornecem condições para a fixação do homem por apresentarem dois requisitos fundamentais à sobrevivência humana: solo e água (COSTA; PINHEIRO, 2009, p.181)

O Rio Jaguaribe tem sua nascente localizada na Serra da Joanhina, município de Tauá/CE e deságua no Oceano Atlântico, mais precisamente na cidade de Aracati-CE. Percorrendo uma extensão 633 km, é o maior e mais importante rio do Ceará, cuja bacia hidrográfica compreende uma área de 72.645 km² abrangendo 50% do território cearense, é o que detém o maior número de açudes, projetos e perímetros de irrigação públicos construídos no Ceará.

⁵ Por fluidez entende-se “(...) a possibilidade que tem os diversos fatores da produção, a começar pelo capital e o trabalho, de se deslocar de um ponto para o outro sem perda da eficiência da economia como um todo, e dos fatores individualmente” (Elias, apud Santos, 1986,p.1)

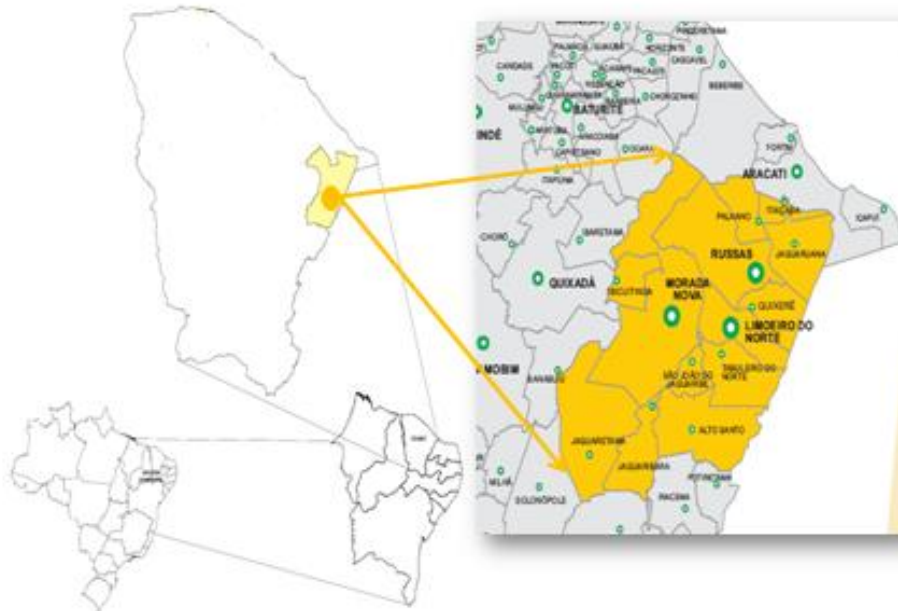
Grande parte desses projetos e perímetros estão concentrados no seu baixo curso ou no que podemos denominar de região do Baixo Jaguaribe. (SOARES, 1999, FREITAS, 2010)

O Rio Jaguaribe é uma artéria aberta por onde escorre
E se perde o sangue do Ceará.
[...] É o gigante com a artéria aberta
Resistindo e morrendo
Resistindo e morrendo.

Trecho do Poema “O Rio Jaguaribe” de autoria de Demócrito Rocha.

O Baixo Jaguaribe abrange uma pequena área do semi-árido do Ceará, compreendendo doze municípios, dentre eles Limoeiro do Norte e Quixeré, que são os protagonistas de todo o nosso percurso exploratório durante a pesquisa (**Figura 7**).

Situado na porção nordeste do estado do Ceará, em pleno semi-árido, o Baixo Jaguaribe é uma das regiões mais evidenciadas do Estado em relação às condições edafoclimáticas para a realização da agricultura e possui uma população de, aproximadamente, 340 mil habitantes (IBGE, 2010)⁶.



⁶ <http://www.ibge.com.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=231150#topo>; acessado em 19/01/2011 às 15:27.

Figura 5 Mapas: Brasil, Região Nordeste e Ceará – Região do Baixo Jaguaribe
Fonte: <http://www.cidades.ce.gov.br/pdfs/CidadesCeara-Baixo-Vale.pdf>
Elaborado pela pesquisadora

O Baixo Jaguaribe é integrado por três unidades geoambientais: a planície aluvial, a Chapada do Apodi e a depressão periférica (SOARES, 2000).

Segundo Soares (1999, p. 9), o Baixo Jaguaribe foi, “historicamente uma área de grande intervenção do Estado”.

Para Elias (2000), alguns espaços agrícolas cearenses vêm sendo atingidos por um processo heterogêneo e em áreas espacialmente restritas de reestruturação produtiva da agropecuária como resultado da intensificação das relações econômicas tipicamente capitalistas. Ainda segundo a autora, ‘a região do Baixo Jaguaribe está entre as que mais têm interessado aos capitais hegemônicos atuantes na agropecuária no Estado’ (Elias, 2000, p 18).

A ocupação e o povoamento da capitania Siará Grande pelos portugueses, teve sua gênese na interiorização da criação de gado no vale do Jaguaribe (COSTA; PINHEIRO, 2009).

Durante o século XVIII, houve alterações significativas nos processos produtivos e organizativos do espaço agrário na planície aluvial do Baixo Jaguaribe quando o capital descobre esta região como área propícia à produção de algodão. Nas palavras de Soares (2000, p. 5-6), “A atividade algodoeira invadiu a bacia do Jaguaribe [...]”.

Foi a partir da segunda metade do século XIX, que a valorização da cera de carnaúba no mercado internacional revaloriza fortemente os espaços cobertos por carnaubais. Soares (2000, p. 6) afirma que “o crescimento urbano foi notório, resultado do enriquecimento da elite agrária e de seu fortalecimento perante a estrutura de poder do Estado”.

Costa e Pinheiro (2009, p.189) nos relatam sobre este período áureo:

Por um período de aproximadamente quatro décadas (1930 a 1960), o “Ciclo da Cera da Carnaúba” contribuiu para o enriquecimento dos proprietários que possuíam terras cobertas por carnaubais. Nem todos, no entanto, puderam ser beneficiados por esse processo, pois era necessário uma grande quantidade dessa planta para ensejar lucros satisfatórios [...]. Aos pequenos proprietários, restava apenas a venda de seus carnaubais, já que não detinham condições financeiras para o pagamento das tarefas requeridas na extração da cera. Alguns, porém, consorciavam as áreas de extrativismo com a agricultura de subsistência.

Durante o século XX, essa elite agrária, comercial e industrial que prosperou com o algodão e a carnaúba, entra em crise porque seus produtos perdem o “*status*” no mercado nacional e internacional.

Na década de 1950, a desvalorização da cera de carnaúba no mercado internacional, foi conseqüência do desenvolvimento da matéria prima sintética, que substituiu a cera vegetal, gerando queda nas exportações na região.

Na década de 60 houve um agravamento da economia regional que levou as lideranças políticas a reivindicarem, junto ao Estado, medidas para reativar o crescimento econômico.

Após a decadência do “Ciclo da Cera de Carnaúba”, a agricultura irrigada começou a ganhar espaço na economia local. A irrigação utilizada nas várzeas era feita de forma rudimentar e era utilizado para captar água do lençol freático era o catavento (COSTA; PINHEIRO, 2009.).

Em 1952 o ano da “grande seca” trouxe muitas mortes e prejuízos para o Nordeste, fazendo com que o governo federal concentrasse a sua atenção na região. Com isso foi elaborado o estudo de Planejamento de Combate às Secas e foi criado o primeiro Banco Estatal de Desenvolvimento regional do Nordeste no Brasil – o BNB.

Foi a partir da década de 70 que a economia cearense, ainda fortemente vinculada ao setor primário e permanecendo fundada na extração da cera de carnaúba e no cultivo das pequenas lavouras de feijão e milho, passou por mudanças significativas na sua estrutura de produção com a construção dos perímetros irrigados (SOARES, 2000). É uma das regiões consideradas estratégicas para o plano de desenvolvimento sustentável do Ceará. A região vem se destacando do restante do território cearense, exceto a Região Metropolitana, “por um mais rápido processo de difusão de inovações, notadamente associadas ao agronegócio da fruticultura tropical” (PEQUENO, p. 358, 2006).

Segundo Freitas (2010), de 1970 a 2004, foram construídos 38 perímetros irrigados no Nordeste, através do DNOCS. No Ceará, houve a implantação do maior número deles e é na Região do Baixo Jaguaribe que está concentrada a metade da área implantada de perímetros irrigados do estado.

Iniciada na década de 70, a política de modernização agrícola no Baixo Jaguaribe, com base no desenvolvimento da agricultura irrigada, deu-se com a implantação dos perímetros públicos de irrigação (Morada Nova e Jaguaruana) e do

Programa de Valorização Rural do Baixo e Médio Jaguaribe (PROMOVALE) que privilegiaram os espaços aluvionais.

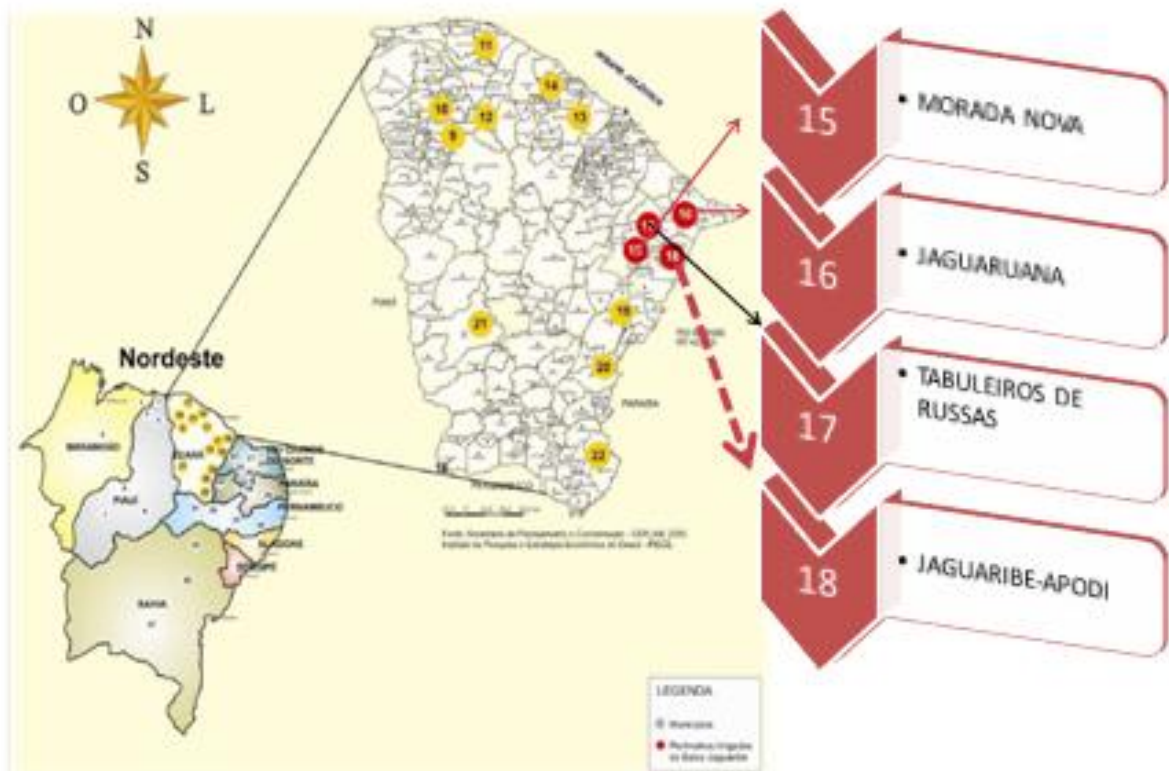


Figura 6 Espacialização dos Perímetros Irrigados no Nordeste - DNOCS (destaque cearense dos Perímetros Irrigados do Baixo Jaguaribe)
 Fonte: DNOCS/Ministério da Integração, 2007; organizada por Freitas (2010) adaptado por CASTRO (2011)

Na segunda metade da década de 80, à partir de 1989, a modernização agrícola além várzeas se iniciou com o funcionamento produtivo da primeira etapa do projeto de irrigação Jaguaribe-Apodi, localizado na Chapada do Apodi- um dos espaços priorizados pelo estado, juntamente com os tabuleiros pré-litorâneos (projeto de irrigação Tabuleiro de Russas) - para sua “nova” política de modernização agrícola para a região (SANTOS, 2000).

A “revolução verde” foi intensificada na região do Baixo Jaguaribe, na década de 90, com a expropriação dos camponeses privilegiando, assim, a empresarização dos perímetros públicos (FREITAS, 2010).

Potencializados pela globalização e pela facilidade e rapidez de conectividade entre os lugares, houve uma atração e inserção de novos atores e/ou agentes sociais no Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi, como as empresas multinacionais (FREITAS, 2010).

A modernização agrícola introduz novas tecnologias, novas relações de trabalho, novos riscos ocupacionais e ambientais, novas relações sociais, novos valores e paisagens. Muitos desses riscos ultrapassam os limites das empresas e podem prejudicar os ecossistemas e a população de entorno (SOARES, PORTO, 2007).

O estudo realizado pela EMBRAPA em 2006 quanto ao uso de agrotóxicos na região do Baixo Jaguaribe, mostra que 79% dos irrigantes da região declararam a utilização de agrotóxicos. Desse montante, apenas 10% informaram ter e seguir o receituário agrônomo; 25% utilizaram produtos indicados por agrônomos; 3% faziam a calibração do pulverizador; 7% utilizaram equipamentos de produção individual (EPI) completo; 20% fizeram aplicação em horário inadequado; 96% não conheciam a tríplice lavagem; e apenas 3% retornaram a embalagem ao vendedor, como exige a legislação vigente. São dados que evidenciam a vulnerabilidade a que estão expostos os trabalhadores.

A modernização agrícola no espaço da Chapada do Apodi - CE e a ação das empresas ligadas ao Agronegócio da fruticultura e os conflitos gerados são processos em plena expansão na região, colocando como desafio a necessidade de aprofundamento do conhecimento das transformações promovidas no território e na vida das comunidades e de informações complementares que permitam uma abordagem técnico-científica detalhada do objeto a ser estudado.

As hipóteses relativas a este novo contexto estão relacionadas ao fato de que os trabalhadores passam a conviver com novas situações como mudanças nas formas de trabalho onde a maioria de pequenos produtores passa a se subordinar aos novos contratos e formas de trabalho; mudanças nos tempos de trabalho, pois antes as pessoas tinham uma auto-gestão e passam a ter uma nova jornada definida, alterações no modo operatório, com a introdução de metas, regras, fardamentos, EPI's; a convivência com riscos ocupacionais oriundos dos novos

maquinários, ferramentas, químicos e relações interpessoais, transitam em um novo espaço, pois antes trabalhavam em seus sítios e passam a utilizar o transporte de ônibus, motos e bicicletas com o aumento de acidentes de trajeto.

Baseado no que foi exposto até então, a questão norteadora da pesquisa é: Como se processam as inter-relações saúde, trabalho e ambiente no agronegócio da banana em seus diferentes contextos na Chapada do Apodi/CE ?

Com suporte nessa questão a Chapada do Apodi se apresenta como um local que nos oferece a possibilidade de pautar as discussões acerca das inter-relações entre saúde, trabalho e ambiente no contexto do agronegócio da banana, no entanto, para efeitos deste estudo, somente trabalharemos com os municípios de Quixeré e Limoeiro do Norte, que apresentamos de forma bastante sucinta na Parte II deste estudo, principalmente o município de Limoeiro do Norte.

Esta é a problemática em que se insere neste estudo. Constitui-se numa pesquisa que busca analisar a complexidade do território, descobrir os problemas e propor soluções, no enfrentamento da complexa rede de questões que se entrelaçam na relação saúde – trabalho - ambiente no Baixo Jaguaribe, especialmente na Chapada do Apodi / Ceará.

2 OBJETIVOS DO ESTUDO

2.1. Objetivo geral:

Descrever e analisar aspectos das inter-relações saúde, trabalho e ambiente no contexto do agronegócio da banana na Chapada do Apodi/CE.

2.2. Objetivos específicos:

- 1- Conhecer os aspectos históricos da modernização agrícola na região;
- 2- Descrever o processo de trabalho e seus riscos à saúde em empresas do agronegócio e seus parceiros;
- 3- Analisar as percepções dos trabalhadores sobre a exposição aos agrotóxicos e fertilizantes e sua relação com a saúde e o ambiente.

PARTE II : METODOLOGIA

Podemos dizer que a metodologia é a forma de orientação que levará o pesquisador a andar pelo *caminho das pedras* a fim de atingir os objetivos de uma pesquisa, ajudando-o “a refletir e instigar um novo olhar sobre o mundo: um olhar curioso, indagador e criativo” (SILVA; MENEZES, 2001, p. 9).

1. Considerações iniciais

Como vimos na Parte I, a Região da Chapada do Apodi, em Limoeiro do Norte/CE, desde meados dos anos 90, tornou-se uma área notadamente marcada pelo desenvolvimento do agronegócio da fruticultura irrigada e pelo conseqüente aumento do uso de agrotóxicos, com danos causados na população e no ambiente. Uma etapa exploratória da região havia sido realizada no período em que os primeiros pesquisadores reuniram a equipe e iniciaram seus trabalhos de investigação em campo, já em 2007.

Projeto ampliado

Esta pesquisa faz parte de um projeto ampliado, intitulado “***Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos***”, que está sendo desenvolvido pela UFC em parceria com a UFMG, UEPE, UnB, Fiocruz e EMBRAPA e financiada pelo CNPq, conforme o Processo 409845/2006-0. A pesquisa é desenvolvida nos municípios de Limoeiro do Norte, Russas e Quixeré-Ce desde 2007.

Esse referido projeto foi realizado nos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, na chapada do Apodi, e no município de Russas, situado numa região de tabuleiro, no período de 2007 a 2010. Ele é composto por quatro estudos (**Figura 7**):

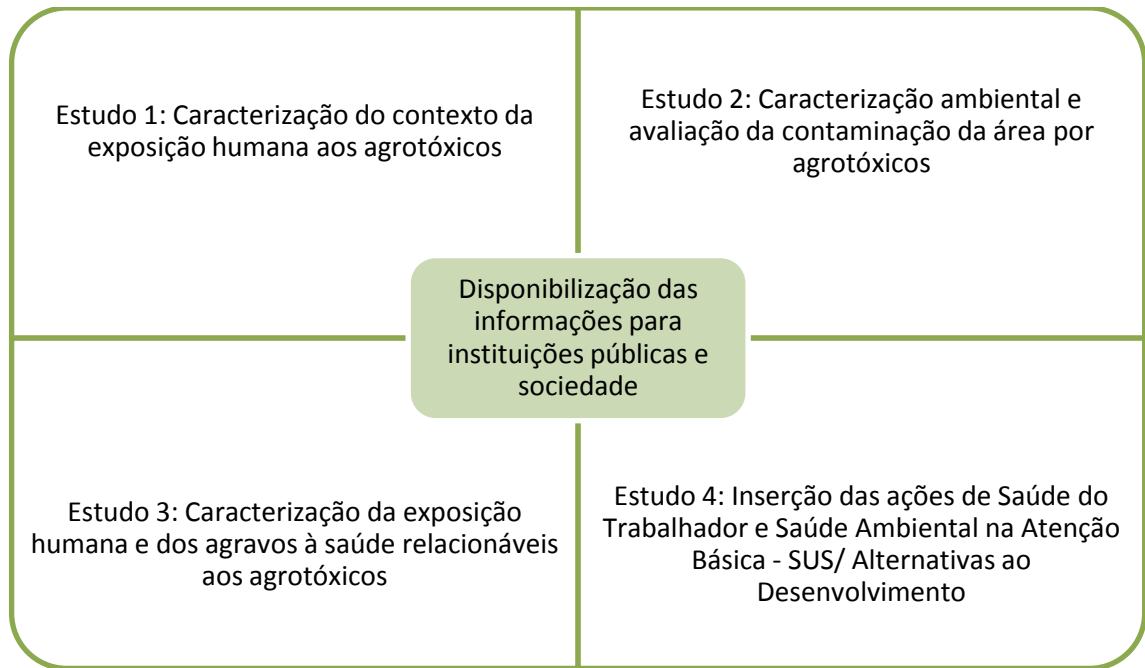


Figura 7 - Esquema explicativo: Desenho geral do “*Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos*”
 Fonte: Acervo da pesquisa (Adaptado por Castro, 2011)

Os procedimentos metodológicos utilizados variavam de acordo com cada estudo realizado. Na caracterização do contexto da exposição humana aos agrotóxicos – Estudo 1 estão relacionados os aspectos históricos, econômicos, sócio demográficos, ambientais e sanitários; o campo social e seus atores e o diagnóstico sócio-ambiental da Chapada do Apodi.

No Estudo 2, que diz respeito à caracterização ambiental e avaliação da contaminação da área por agrotóxicos, foram realizadas a identificação de fatores determinantes de risco ambiental; projeções de expansão da área agrícola e do consumo de agrotóxicos; acompanhamento da pulverização aérea; estudo dos processos de produção com a observação direta e informantes chaves e análise de amostras de água, solo, sedimentos e alimentos

Na caracterização da exposição humana e dos agravos à saúde relacionáveis aos agrotóxicos foram realizados o estudo da percepção de risco - utilizando o Grupo Focal; entrevista estruturada e exame clínico; provas funcionais; análise toxicológica; testes imunológicos, genéticos; estudo de câncer em agricultores; investigação das mortes e busca ativa de casos de intoxicação por agrotóxico.

No Estudo 4, que aborda a inserção das ações de Saúde do Trabalhador e Saúde Ambiental na Atenção Básica- SUS, foi realizada uma pesquisa-ação em Lagoinha/ Quixeré e uma abordagem etnográfica, na Lagoa dos Cavalos e vizinhos em Russas.

A população do estudo foram os trabalhadores rurais, caracterizados em conformidade com o seu trabalho, a saber: trabalhadores do agronegócio; trabalhadores da agricultura familiar, trabalhadores sem terra assentados; trabalhadores de uma comunidade em transição agroecológica.

O desenho geral do projeto está organizado da seguinte maneira (**Figura 8**):

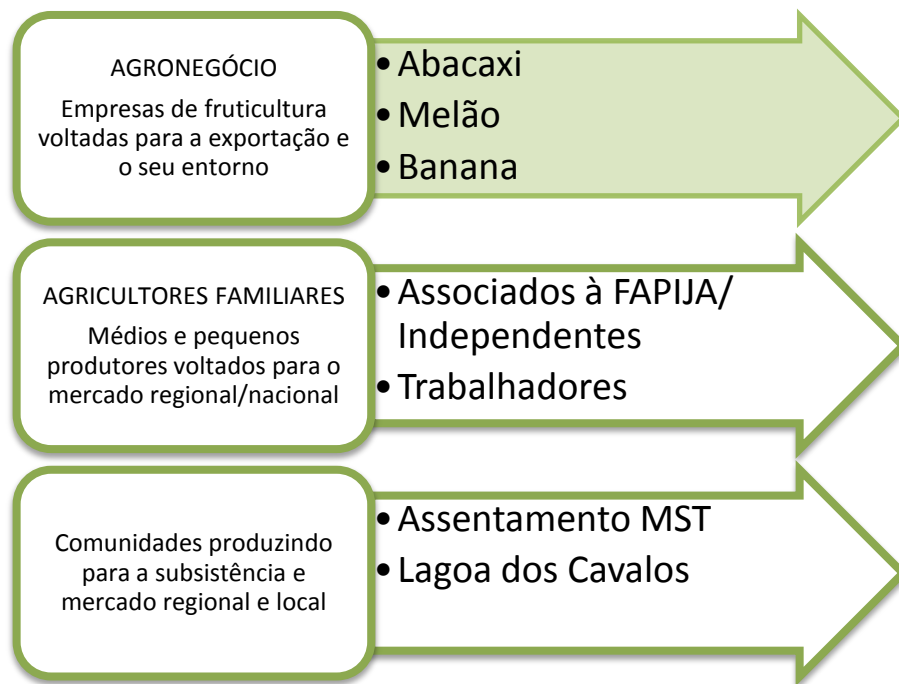


Figura 8 - Esquema explicativo: Segmentos estudados no “*Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos*”
Fonte: Acervo da pesquisa (Adaptado por Castro, 2011)

A presente pesquisa se insere no projeto com o estudo do segmento do agronegócio da banana na Chapada do Apodi

A amostra do estudo foi definida a partir de uma análise documental da região, visitas exploratórias ao campo empírico e conversas com informantes-chaves, que contribuíram no reconhecimento do território, possibilitando identificar aspectos do contexto sócio-histórico e econômico, bem como o perfil produtivo da região, caracterizando-o em relação a produção e aos processos de trabalho rural

existentes: a) **agronegócio**: número de empresas transnacionais e nacionais existentes no ramo da fruticultura, em especial a cultura do abacaxi, da banana e do melão; e o número de trabalhadores do segmento agronegócio na região do baixo vale do Jaguaribe; b) **agricultores familiares**: número de trabalhadores na agricultura familiar e pequenos agricultores no perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi e em cultivos de sequeiro na Chapada do Apodi; c) **assentamentos**: número de assentamentos na região e número de famílias e trabalhadores rurais sem terra assentados; d) **comunidades agroecológicas**: número de comunidades e o número de famílias e trabalhadores nestas comunidades;

A população total identificada foi de 9.333 trabalhadores rurais, que corresponde a 5.970 (62,7%) do segmento agronegócio, 3.011 (32,3%) agricultores familiares, 288 trabalhadores sem terra assentados e 64 trabalhadores em comunidade em transição agroecológica, que totalizam 352 (3%) dos trabalhadores rurais e foram aglutinados e denominados de segmento de resistência na análise dos dados.

Utilizou-se a fórmula a seguir para o cálculo do tamanho da amostra:

$$n = \frac{N \cdot n^*}{N + n^*}$$
 onde $n^* = p(1-p) \left(\frac{z}{E}\right)^2$, $z = 95^\circ$ percentil da normal padrão. E para o cálculo da amostra, considerando as possíveis perdas e/ou não aceitar fazer exames acrescentou-se 30% ($n+30\%$), a ser retirada da população ($N=9.333$)

utilizou-se a fórmula para o cálculo do tamanho da amostra: $n = \frac{N \cdot n^*}{N + n^*}$ onde $n^* =$

$$\frac{z_\alpha \cdot \sqrt{p_0(1-p_0)} + z_\beta \cdot \sqrt{p_1(1-p_1)}}{(p_0 - p_1)^2} \quad z_\alpha \text{ e } z_\beta \text{ percentil da normal padrão.}$$

Considerando isto, estimou-se a prevalência de intoxicação, supondo a *priori* que a variabilidade de intoxicação é de 25% ($p=0,5$) com um coeficiente de confiança de 95% e uma margem de erro de estimativa igual a E (5%). Obteve-se assim uma amostra de 545 trabalhadores.

Após definida a identificação da população foi definida uma amostra de 545 trabalhadores rurais, estratificada proporcionalmente, conforme os segmentos da região (agronegócio, agricultores familiares, trabalhadores sem terra assentados -

e comunidade em transição agroecológica) considerando um nível de significância de 95% e poder do teste de 80%.

Foram adotados os seguintes critérios para inclusão dos trabalhadores rurais na amostra:

a) **agronegócio**: ter idade maior ou igual a 18 anos; estar, no momento da aplicação do formulário exercendo atividade laboral nas empresas da fruticultura do abacaxi, banana ou melão;

b) **agricultores familiares**: ter idade maior ou igual a 18 anos; ser proprietário ou trabalhador no perímetro irrigado Jaguaribe-apodi, situado na Chapada.

c) **trabalhadores rurais sem terra**: ser morador do assentamento de reforma agrária Bernardo Marin II, situado em Russas-Ce e trabalhar na agropecuária no âmbito do assentamento no momento da aplicação do formulário

d) **comunidades em transição agroecológica**: Ser morador da comunidade agroecológica de Lagoa dos Cavalos – Russas/CE, e trabalhar em atividades agropecuárias no âmbito da Comunidade no momento de aplicação do formulário.

Os caminhos do estudo epidemiológico dos trabalhadores do segmento do agronegócio da banana

Tipo de estudo

Esta pesquisa se constitui de um estudo com abordagem quantitativa e qualitativa. Na abordagem quantitativa, trata-se de estudo epidemiológico descritivo e transversal realizado nos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, na Chapada do Apodi.

População estudada

Para a realização deste estudo foi considerado o **N= 27** trabalhadores do agronegócio da banana, sendo que durante a coleta de dados foram aplicados **30** questionários.

Critérios de inclusão

Para a amostra foi incluído (a) o(a) Trabalhador (a) do agronegócio da banana em exercício de suas atividades laborais por mais de dois meses no período da aplicação do questionário e com pleno conhecimento e concordância com assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos termos da pesquisa.

Critérios de exclusão

Como critérios para exclusão da amostra utilizamos o fato de ser trabalhador(a) do agronegócio da banana e estar afastado(a) das suas atividades laborais por mais de quinze dias, ou ter sido demitido (a) no período da aplicação do questionário.

Análise estatística

Os dados coletados foram computados com o auxílio do programa SPSS18 (versão para Windows). Foram calculadas as frequências gerais de todas as variáveis

2. O método escolhido

O desafio de vivenciar a interdisciplinaridade para a definição e a busca de compreensão desse objeto de estudo, foi ao mesmo tempo uma novidade e uma oportunidade de aprendizado sobre o que é saúde.

Definir o objeto e desenhar a trajetória teórica a ser percorrida exigiu leituras, compreensões e reflexões acerca do que estávamos pretendendo realizar. Desafio enorme quando enquadrado na escassez de tempo que dispomos para tais atividades tão prazerosas. Foram momentos em que, nas madrugadas, nos aproximamos de filósofos, geógrafos, sociólogos, mestres e doutores que desvendaram, em suas reflexões e estudos, a complexidade de questões ainda tão pouco discutidas e valorizadas no dia-a-dia da promoção da saúde. Sem esse esforço de mergulhar e integrar outros campos de saberes seria impossível olhar e conseguir ver o que estava bem diante de nossos olhos. Falar sobre ciência, epistemologia e método é sempre fascinante, especialmente quando se buscam novas formas de racionalidade, capazes de dar conta de ambientes sociais de grande complexidade. Respeitar as características próprias do objeto refletem no

percurso teórico e empírico a ser percorrido. A indicação metodológica, portanto, tem de ser criteriosa e adequada para aquele objeto específico que se investiga.

Foi no processo de busca de compreensão do caminho a ser percorrido que conhecemos a hermenêutica de profundidade - referencial teórico-metodológico sistematizado por John B. Thompson, para a pesquisa e análise nas ciências sociais.

A nossa opção por trabalhar com a Hermenêutica de Profundidade esteve firmada na abertura metodológica que tal proposta oferece. Com essa ferramenta teórica e metodológica, o pesquisador pode analisar o contexto sócio-histórico e espaço-temporal que cerca o fenômeno pesquisado, pode empreender análises discursivas, de conteúdo ou de qualquer padrão formal que venha a ser necessário; pode analisar a ideologia como vertente social importante, o que vem a ser destacado por Thompson (1995) em sua obra *Ideologia e cultura moderna*.

Seu marco referencial metodológico procura dar conta tanto da análise das formas simbólicas como dos contextos sociais estruturados em que elas são produzidas e recebidas.

A interpretação da *doxa* é a hermenêutica da vida cotidiana, uma avaliação criteriosa de como os sujeitos entendem sua realidade cotidiana. Thompson refere essa etapa como “um momento etnográfico” que reconstrói as maneiras como as pessoas estão percebendo a realidade ao seu redor, suas opiniões, crenças e compreensões. Entretanto, ressalta que a interpretação da *doxa* é apenas o primeiro passo para o início do trabalho hermenêutico, o ponto de partida. Este momento etnográfico é, pois, segundo o autor, indispensável ao enfoque da Hermenêutica de Profundidade. Para este fim é que a entrevista, a observação participante e outros tipos de pesquisa etnográfica podem ser utilizados (THOMPSON, 1995.).

O autor propõe a Hermenêutica de Profundidade como um referencial metodológico amplo e que compreende três fases ou procedimentos principais. Quanto às diferentes fases do processo metodológico, o autor destaca que as fases não são necessariamente etapas cronológicas, mas sim distintas, complementares e complexas dimensões de análise, a serem utilizadas conforme o contexto e os objetivos da investigação e a criatividade sociológica de quem pesquisa (THOMPSON, 1995, p. 365.). São eles:

1. Análise socio-histórica, 2. Análise Formal Discursiva e 3. Interpretação/Re-interpretação.

A análise socio-histórica tem como objetivo “reconstruir as condições e contextos sócio-históricos de produção, circulação e recepção das formas simbólicas, examinar as regras e convenções, as relações sociais e instituições, e a distribuição de poder, recursos e oportunidades em virtude das quais esses contextos constroem campos diferenciados e socialmente estruturados” (THOMPSON, 1995, p. 369)

Thompson trabalha com a idéia de que o mundo sócio-histórico é um campo-sujeito construído pelas pessoas no curso rotineiro de suas vidas, através de *formas simbólicas*, as quais define como um amplo espectro de ações e falas, imagens e textos. Estão constantemente interpretando essas ações, falas, imagens e acontecimentos ao seu redor e refletindo sobre eles; por isto, a pesquisa social realiza uma re-interpretação.

Desse modo, uma parte importante da análise socio-histórica constitui-se em uma descrição das “situações espaço-temporais” considerando que “[...] as formas simbólicas são produzidas (faladas, narradas, inscritas) e recebidas (vistas, ouvidas, lidas) por pessoas situadas em locais específicos, agindo e reagindo a tempos particulares e a locais especiais, e a reconstrução desses ambientes é uma parte importante da análise-sócio-histórica [...]” (THOMPSON, 1995, p. 366.). A Hermenêutica de Profundidade oferece o aprofundamento, o *mergulho* nas condições contextuais do fenômeno.

A segunda fase do enfoque da Hermenêutica de Profundidade proposta por Thompson é a “análise formal ou discursiva” das formas simbólicas. Thompson considera que as formas simbólicas são produzidas e recebidas em condições sóciohistóricas, mas, além disso, são também construções complexas que por terem uma estrutura e organização interna expressam algo sobre alguma coisa. A análise formal ou discursiva se propõe, portanto, a desvelá-las considerando essas condições. Consiste em analisar as características estruturais das formas simbólicas e das relações correntemente presentes, utilizando recursos como análise sintática, a narrativa, a argumentativa, para reconstruir as maneiras como as formas simbólicas são produzidas, difundidas, interpretadas e modificadas pelos atores sociais (RIGOTTO et al, 2009).

A terceira fase do enfoque da Hermenêutica de Profundidade corresponde ao processo de Interpretação/Reinterpretação. Essa fase dá-se com base na análise socio-histórica e da análise formal. Enquanto a análise formal procede por *análise*: desconstrói, quebra, divide, visando ampliar o conhecimento sobre as formas simbólicas focando sua estrutura interna, na re-interpretação, procede-se por *síntese*, integrando o conteúdo das formas simbólicas à análise do contexto de sua produção. Trata-se de uma explicação interpretativa e bem fundamentada do fenômeno investigado.

Thompson (1995) nos lembra o caráter referencial das formas simbólicas, assinalando que estas são construções que representam e expressam alguma coisa sobre algo em um dado contexto socio-histórico. É uma etapa que exige um mergulho reflexivo e criativo na totalidade do trabalho de campo (RIGOTTO et al, 2009).

O referencial teórico e metodológico da hermenêutica de profundidade se mostrou adequado à pesquisa que foi desenvolvida.

3. O local escolhido

A Chapada do Apodi
 Entre todas a mais bela
 Terra rica e frutífera
 Todos olham para ela
 Suspirando e desejando
 Ah! Se eu fosse dono dela.
 Muita gente de fora
 Aqui já se instalou
 E com suas grandes firmas
 O povo escravizou
 Hoje quem era patrão
 Chama-o de senhor.

(Trecho da poesia: “Quixeré, que faço agora?” - Maria Eliane Mercês da Silva)

Este estudo foi realizado na Chapada do Apodi que é uma formação montanhosa brasileira localizada na divisa entre os Estados do Rio Grande do Norte e do Ceará. Seu maior destaque é a produção agropecuária, sendo considerada a região mais fruticultora do Estado.

No Estado do Ceará se localiza ao longo de cinco municípios: Alto Santo, Jaguaruana, Quixeré e Tabuleiro do Norte, ocupando a zona leste do Município de Limoeiro do Norte (SILVA; CAVALCANTE, 2000) (**Figura 9**).

A Região da Chapada do Apodi

Ao longo da década de 1990, na Chapada do Apodi, onde estão assentadas diversas povoações do município de Limoeiro do Norte e Quixeré, algumas médias e grandes empresas agrícolas associadas ao agronegócio da fruticultura vem se instalando e conduzindo a expansão da área agrícola da Chapada (RIGOTTO, et al, 2008 (**Figura 9**) .

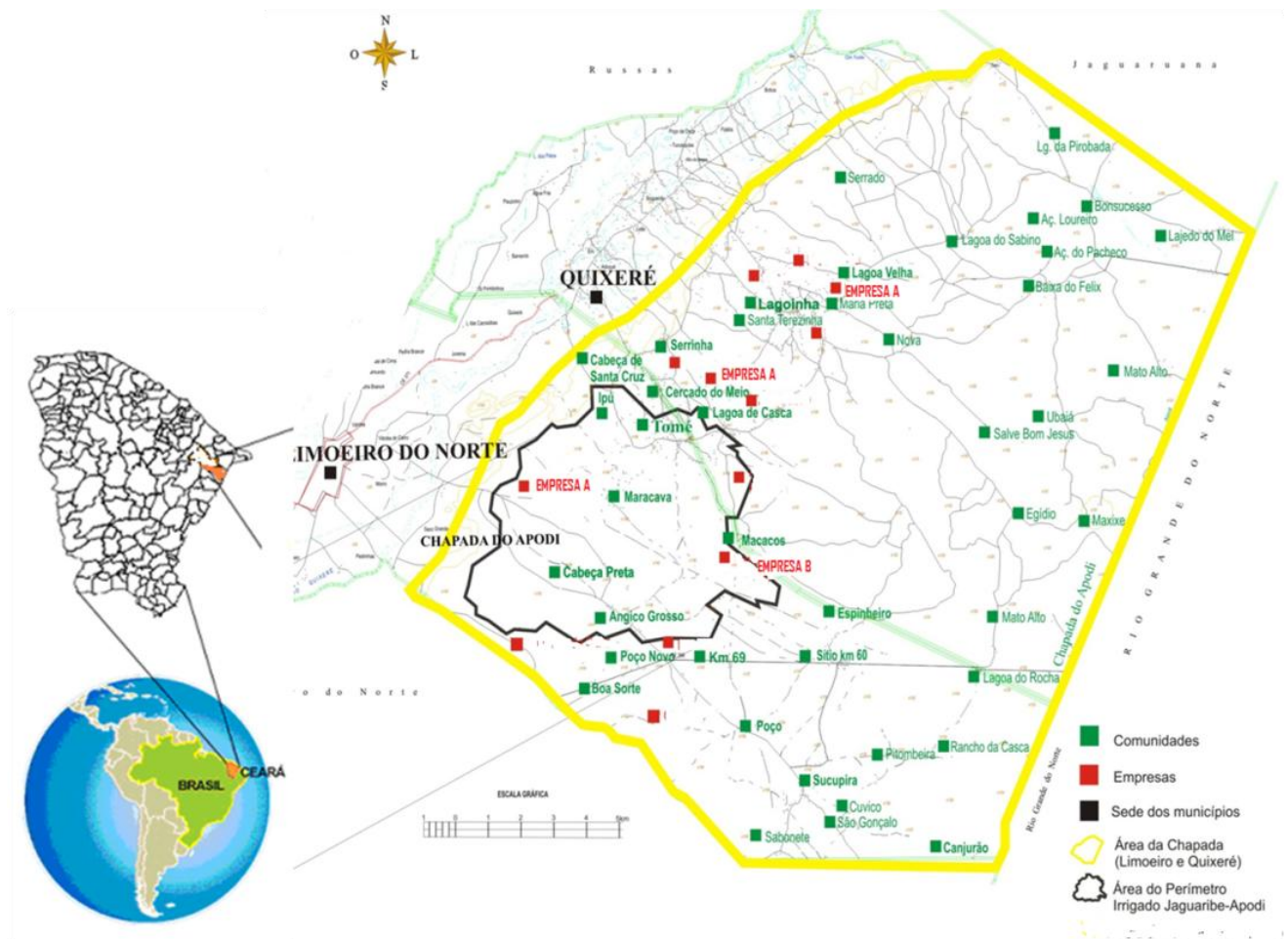


Figura 9 Mapa: Chapada do Apodi/CE - Espacialização das comunidades e empresas, 2010
 Fonte: : IPECE/IPLANCE (1998); INPE (2005); DNOCS (2009); organizado por FREITAS (2010), adaptado por CASTRO (2011).

Breve história de um território em conflito

Por volta dos anos de 1930 iniciou-se o povoamento da Chapada e a desapropriação das terras aconteceu entre 1985 e 1988 pelo Departamento

Nacional de Obras e Saneamento (DNOS). A partir desse período, iniciou-se a desestruturação de 320 famílias que foram buscando sua reconstrução, seja em outras comunidades da Chapada, seja na sede dos Municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré (FREITAS, 2010).

A intensificação da concentração fundiária se dá com ocupação e a apropriação de terras de pequenos agricultores tradicionais e com processos violentos de expulsão de comunidades ocasionando conflitos sócio-ambientais onde, gradativamente, as casas de taipa foram sendo destruídas para a instalação de toda uma malha de sustentação do agronegócio: canais de irrigação casas de bomba, piscinas de captação de água etc.

Historicamente a propriedade da terra era concentrada nas mãos de poucos e as questões relativas à água sempre estiveram em evidência. As áreas da Chapada, menos expressivas em relação à presença hídrica, serviam, principalmente, de pastagens para o gado, além da reprodução de espécies vegetais e animais. E o seu povoamento foi posterior as áreas de planície aluvial (COSTA; PINHEIRO, 2009).

As profundas transformações na atividade agrícola da Chapada do Apodi/CE e a dinâmica territorial ocorrem como acompanhamento das mudanças vivenciadas na sociedade mundial no período pós-guerra, especialmente devido ao avanço tecnológico, o que promove veemente reestruturação do espaço e privilegiam a produção de frutas irrigadas – especialmente banana, melão – e fazem da região um espaço cada vez mais luminoso no conjunto do país. Atualmente, esta região é considerada como uma das maiores produtoras de frutas do Ceará, atraindo para si interesses de empreendimentos ligados ao agronegócio desencadeando novas relações sociais e de produção em escalas diversas.

Perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi

Na região da Chapada do Apodi, a atividade de agricultura irrigada foi iniciada no final da década de 80 por meio de um projeto do Governo Federal (Projeto FAPIJA- Federação dos Produtores do Projeto Irrigado Jaguaribe-Apodi). Inicialmente produziam-se apenas grãos, utilizando sistemas de irrigação de pivô central.

Freitas (2010) nos relata que o projeto Jaguaribe-Apodi iniciou sua operação em 1989 pelo DNOS, sendo transferido para o Ministério da Integração no ano de 1990, devido à extinção desse Departamento.

A partir de 1996, iniciou-se, através do projeto, a atividade de fruticultura irrigada na região gerando intenso desmatamento e o início do processo de degradação ambiental, por meio da eliminação de espécies vegetais e animais. Somente em 1998 o Departamento Nacional de Obras Contrás as Secas (DNOCS) assumiu o projeto, passando a trabalhar, em seguida, com a Federação das Associações do Perímetro de Irrigação Jaguaribe-Apodi (FAPIJA)⁷, criada em 2001, com o objetivo de gerenciar o projeto. Com o passar do tempo, e o desenvolvimento da fruticultura, esta passou a ser o seu carro-chefe.

Parte da água é extraída pelos poços profundos e está em contínuo contato com as águas superficiais como, por exemplo, do Rio Jaguaribe. O suprimento hídrico é assegurado pelo rio Jaguaribe perenizado pelos açudes Orós, com capacidade de 2.100.000.000 m³ e Castanhão, com capacidade de 6.700.000.000 m³, com derivação através da barragem de Pedrinhas, localizada no braço do Jaguaribe, denominado Rio Quixeré.

É na Chapada do Apodi que se encontra a segunda maior reserva de água subterrânea do estado do Ceará, em sua porção leste, na divisa do Ceará com o Rio Grande do Norte. No estado do Ceará o aquífero Jandaíra pertence, geograficamente, aos municípios de Limoeiro do Norte, Quixeré, Tabuleiro do Norte e Alto Santo (Relatório COGERH, 2009)

O tipo de solo dessa região torna a área potencialmente importante para a atividade agrícola irrigada. Inicialmente utilizando água superficial do Rio Jaguaribe, as atividades agrárias no Ceará são expandidas com a captação de águas subterrâneas armazenadas principalmente no calcário Jandaíra (SILVA, 2000).

O perímetro irrigado Jaguaribe-Apodi localiza-se na parte cearense da Chapada do Apodi, mais precisamente no município de Limoeiro do Norte, entre as coordenadas 5° 20' de latitude Sul e 38° 5' de longitude Oeste (**Figura 10**) apesar de

⁷ A FAPIJA é uma organização gestora formada pelos beneficiários do Perímetro Irrigado Jaguaribe Apodi, entidade parceira do DNOCS e co-responsável pelo desenvolvimento das atividades de funcionamento do Perímetro Irrigado. Entende-se como tais a administração, operação, manutenção e guarda das obras de infra-estrutura de irrigação de uso comum e de apoio a produção, bem como da área compreendida no âmbito do Perímetro, inclusive as áreas de preservação, definidas pelo DNOCS.

que o projeto encontra-se cercado pelas empresas agrícolas e, dentre elas, uma das três mais importantes do mundo no setor de fruticultura, incluindo a área que corresponde ao município de Quixeré, dinâmica que altera o modo de vida de homens e mulheres do campo e da cidade.



Figura 10 - Mapa da espacialização do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi
Fonte: FREITAS (2010), adaptado por CASTRO (2011).

O agronegócio adota o modelo de desenvolvimento caracterizado pela produção da monocultura de frutas (Banana, Melão e Abacaxi) em grande escala comercial. . Nessa dinâmica, ocorre a proletarianização das relações de trabalho com baixa remuneração, descumprimento da legislação trabalhista, intensificação do trabalho, exposição às situações de risco à saúde, transformando pequenos proprietários rurais – que muitas vezes perderam suas terras –, em empregados dos novos empreendimentos.

Esse contexto presente na Chapada do Apodi vem pressionando as comunidades, os pequenos produtores, trabalhadores rurais gerando tensionamento no modo de vida dessas populações. Compreender a dinâmica existente nesse território nos auxilia na análise dos fatores que repercutem nas relações entre saúde-trabalho e ambiente na Chapada do Apodi.

Limoeiro do Norte

Limoeiro do Norte é uma cidade de médio porte, situada na região centro-leste do Estado do Ceará, mais precisamente na microrregião do baixo Jaguaribe. Sua extensão é de 752 km² (IBGE, 2010). Trata-se de uma “ilha” formada entre o rio Jaguaribe e o rio Quixeré, no sopé da Chapada do Apodi

Os limites geográficos do Município correspondem, ao norte, Russas e Quixeré; ao leste Governador Dix - Sept Rosado (RN); ao sul, Tabuleiro do Norte e São João do Jaguaribe e a oeste, Morada Nova.

O clima é quente, salubre e seco, temperatura anual: a máxima varia entre 30°C e 38°C, e a mínima entre 20°C e 28°C. Há duas estações bem distintas: a seca e a chuvosa; a precipitação anual varia no período de fevereiro a junho entre 711,9 a 1090 mm. A evaporação média no ano é de 2.550 mm, e a umidade relativa do ar para todo o ano fica em torno de 55 a 75% (LIMOEIRO, 2008).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) a população do município de Limoeiro do Norte é a 25º maior do estado do Ceará e, de acordo com as estatísticas populacionais em 2010, corresponde a 56.281 habitantes. Os dados apontam que a população está mais urbanizada e 32.502 pessoas vivem na área urbana do município, equivalendo a 57,75% da população, enquanto 23.779 residem na zona rural, número este equivalente a 42,25% (**Figura 11**).

MUNICÍPIOS LIMÍTROFES Chapada do Apodi CE	Total da população urbana		Total da população rural	
	Valores absolutos	Valores %	Valores absolutos	Valores %
Alto Santo	8.040	49,14	8.320	50,86
Jaguaruana	19.139	59,37%	13.100	40,63
Limoeiro do Norte	32.502	57,75%	23.779	42,25%
Quixeré	11.936	61,46%	7.486	38,54%
Tabuleiro do Norte	18.812	64,40%	10.398	35,60%

Figura 11 Quadro: Dados demográficos - Municípios limítrofes da Chapada do Apodi - população urbana e rural, 2010

Fonte: Dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010

Em dez anos, o aumento da população do município foi de 13,42%. Em números absolutos, isso significa um aumento de 6.661 pessoas em relação ao último Censo realizado. Em 2000, os limoeirenses eram 49.620 pessoas.

MUNICÍPIOS LIMÍTROFES Chapada do Apodi CE	Área geográfica (Km ²)	Total da população 2010	Total de Homens		Total de mulheres	
			Valores absolutos	Valores %	Valores absolutos	Valores %
Alto Santo	1.338	16.360	8.218	50,23%	8.142	49,77%
Jaguaruana	847	32.239	16.078	49,87%	16.161	50,13%
<i>Limoeiro do Norte</i>	752	<i>56.281</i>	<i>27.573</i>	<i>48,99%</i>	<i>28.708</i>	<i>51,01%</i>
Quixeré	611	19.422	9.712	50,01%	9.710	49,99%
Tabuleiro do Norte	862	29.210	14.217	48,67%	14.993	51,33%

Figura 12 Quadro: Dados demográficos - Municípios limítrofes da Chapada do Apodi, 2010
Fonte: Dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010

De acordo com os dados contidos na **Figura 12**, 27.573 (48,99%) são Homens, e 28.708 (51,01%) são Mulheres, chegando a um total de 1.135 de mulheres a mais que os homens.

Até o presente momento alguns dados do Censo 2010 não foram divulgados pelo IBGE. O gráfico da pirâmide etária evidencia um predomínio da população de adultos jovens na faixa etária de 20 a 29 anos. Em seguida, vem à população de jovens de 10 a 19 anos (**Figura 13**).

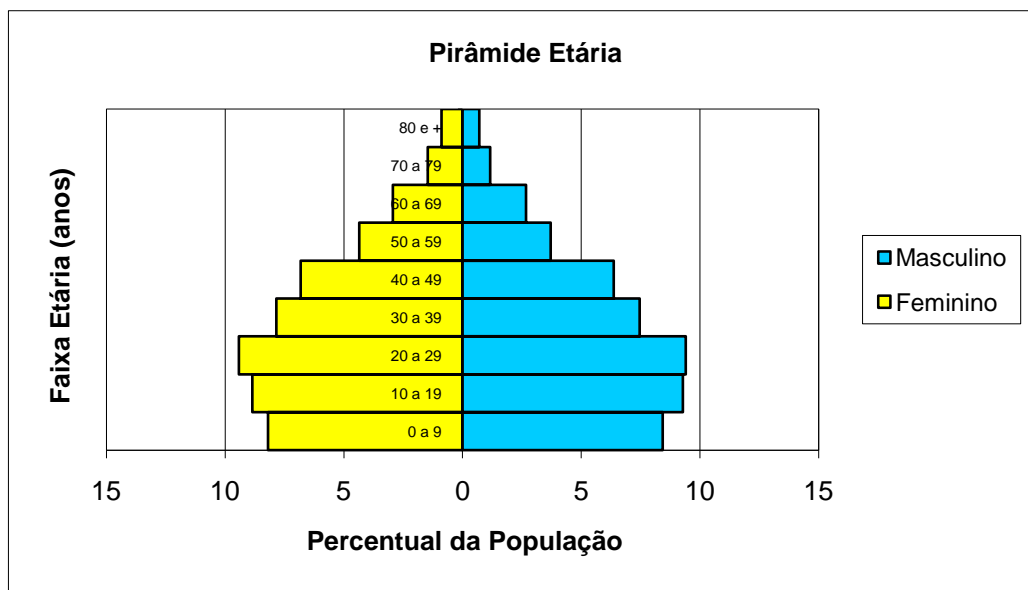


Figura 13 Gráfico: Pirâmide etária e o percentual da população de Limoeiro do Norte, 2009
Fonte: IBGE, 2009

De uma maneira geral, pode-se perceber que a população de Limoeiro é uma população jovem com idade que varia de 10 a 49 anos, distribuída por bairros, alguns em pleno desenvolvimento na periferia da Cidade, com o predomínio de trabalhadores das Empresas do agronegócio. A **Figura 14** mostra a população residente por faixa etária e sexo de Limoeiro do Norte em 2009.

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total
Menor 1	431	414	845
1 a 4	1.808	1.749	3.557
5 a 9	2.492	2.433	4.925
10 a 14	2.543	2.437	4.980
15 a 19	2.667	2.532	5.199
20 a 29	5.280	5.283	10.563
30 a 39	4.189	4.400	8.589
40 a 49	3.574	3.826	7.400
50 a 59	2.089	2.441	4.530
60 a 69	1.504	1.641	3.145
70 a 79	656	817	1.473
80 e +	399	496	895
Total	27.632	28.469	56.101

Figura 14 Quadro: População Residente por Faixa Etária e Sexo de Limoeiro do Norte, 2009
Fonte: IBGE, Censos e Estimativas

Os dados da **Figura 14** mostram que a taxa de crescimento anual estimada (%) de 2006 a 2009 foi de 0,4% (IBGE, Censos e Estimativas) e que a população total do sexo feminino era de 28.469 sendo 18.478 (64,9%) de mulheres em idade fértil na faixa etária de 10 a 49 anos. As mulheres estão presentes nas Empresas do Agronegócio desempenhando variadas funções.

No que se refere à saúde, o perfil de morbimortalidade hospitalar em 2009 foi de 94 óbitos no total, sendo 49 óbitos masculinos e 45 femininos, distribuídos

conforme nos mostra a **Figura 15**. Os óbitos mais frequentes ocorreram nas doenças do aparelho respiratório (34), circulatório (16) e neoplasias (13).

Causa de óbitos ⁸	Total de óbitos por sexo		Total de óbitos
	Masculino	Feminino	
Doenças- infecciosas e parasitárias	3	2	5
Neoplasias	8	5	13
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	2	4	6
Doenças do aparelho circulatório	8	8	16
Doenças do aparelho respiratório	16	18	34
Doenças do aparelho digestivo	7	3	10
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0	1	1
Doenças do aparelho osteomuscular e tecido conjuntivo	1	0	1
Doenças do aparelho geniturinário	1	4	5
Sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais	2	0	2
Lesões, envenenamentos e causas externas	1	0	1

Figura 15 Quadro: Mortalidade por causa e sexo no Município de Limoeiro do Norte, em 2009, segundo o IBGE

Fonte: Dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

⁸ IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 19 de janeiro de 2011.

Em relação à estrutura física, o Município possui quinze estabelecimentos de saúde, sendo treze do SUS, e conta com 25 leitos.

4. Os caminhos da pesquisa

Ao ingressar no mestrado, fomos convidados para participar do Seminário da Pesquisa “*Estudo Epidemiológico da População da Região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos*” realizado nos dias 12 e 13 de fevereiro de 2009 no CETREDE – Centro de Treinamento e Desenvolvimento da UFC. Nesta ocasião, estavam reunidos os pesquisadores engajados no processo desde 2007 – quando a pesquisa teve início. A exposição do Prof Hidelbrando dos Santos Soares foi uma oportunidade muito intensa e instrutiva para toda a equipe de pesquisadores. Ao nos inserir na equipe, após esta etapa, pudemos nos apropriar de dados já levantados da revisão da literatura que trata de conceitos e pressupostos categóricos pertinentes à discussão da modernização agrícola que se processa na Chapada do Apodi/CE, relação de trabalho, pulverização aérea e meio ambiente já anteriormente construída pela equipe de pesquisadores, que nos impulsionou ao aprofundamento das questões.

As pesquisas qualitativas na Sociologia trabalham com: significados, motivações, valores e crenças e estes não podem ser simplesmente reduzidos às questões quantitativas, pois que, respondem a noções muito particulares. Entretanto, os dados quantitativos e os qualitativos acabam se complementando dentro de uma pesquisa (MINAYO, 2009;).

Minayo (2009) afirma que o campo das ciências sociais e da saúde tem seu objeto essencialmente qualitativo, em que a realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda a riqueza de significados dela transbordante.

A pesquisa utiliza como abordagem metodológica a Hermenêutica de Profundidade (HP) – referencial desenvolvido por John B. Thompson.

O trabalho de campo foi estruturado nas seguintes fases:

Análise sócio-histórica: voltada para conhecer o processo de modernização agrícola na região da Chapada do Apodi/CE a partir dos anos 90 e suas implicações para o contexto no qual está inserido. Nesta fase, além do estudo do processo histórico da modernização agrícola, foram estudadas duas empresas

ligadas ao agronegócio da bananicultura na região, onde foram aplicados 30 questionários semi-estruturados com trabalhadores e a pulverização aérea.

Análise discursiva: Foi realizada com o objetivo de compreender as percepções que os trabalhadores da bananicultura têm dos seus processos produtivos e suas relações com a saúde e o ambiente. Para isso, foram realizados 2 grupos focais e 4 entrevistas abertas.

Interpretação/reinterpretação: momento de diálogo criativo entre os resultados das duas fases anteriores e o referencial teórico adotado, buscando compreender as inter-relações saúde, trabalho e ambiente no contexto da modernização agrícola na Chapada do Apodi/CE.

Para conhecimento dos fatos relacionados a esse objeto de estudo e no intuito de garantir a maior riqueza possível, dentre as diversas técnicas utilizadas para coletar material empírico, optamos por utilizar os seguintes métodos e técnicas de coleta de dados para obtenção de mais informações sobre a realidade:

Estudo da pulverização aérea

- Observação direta
- Entrevista com informantes-chaves
- Estudo bibliográfico
- Acompanhamento do processo de pulverização aérea (Inspiração etnográfica).

Estudo do processo de trabalho

- Observação direta
- Informantes- Chaves
- Consulta a documentos (PPRA, PCMSO)

Estudo das condições de trabalho e da percepção dos trabalhadores da banana

- Questionário semi-estruturado
- Grupo focal

- Entrevistas abertas

Nessa construção os procedimentos adotados na pesquisa se processaram em quatro fases, como veremos a seguir: Estudo bibliográfico; trabalho de campo; organização e sistematização dos dados registrados em diários de campo onde optamos por usar nomes fictícios com o intuito de preservar o anonimato dos entrevistados durante a produção dos resultados da pesquisa. e análise dos dados coletados.

Na primeira etapa, realizamos a revisão da literatura que trata de conceitos e pressupostos categóricos pertinentes à discussão da modernização agrícola, história da região, contexto sócio-econômico, relação de trabalho, saúde e meio ambiente.

Em seguida, efetivamos um levantamento documental, no qual consideramos como fontes: tabelas estatísticas do Ministério da Saúde e do IBGE; jornais como “O Povo” e “Diário do Nordeste”, revistas, além de fotografias feitas pelos pesquisadores.

Após esse levantamento efetivamos diversas reuniões com a equipe da pesquisa com vistas a construir o percurso dos trabalhos de campo, além dos instrumentos essenciais para efetivação do mesmo, como o roteiro das entrevistas semi-estruturadas, em grupo focal e o roteiro de estudo do processo de trabalho. Nossa primeira atividade, após realizar a revisão bibliográfica, foi construir o questionário semi-estruturado adaptado para as particularidades da cultura da banana, baseado no roteiro padronizado para todos os segmentos estudados no projeto ampliado e o roteiro de investigação do processo de trabalho. Em seguida, houve a realização do treinamento para a aplicação dos mesmos.

Realizamos a fase da análise sócio-histórica, onde buscamos:

- Conhecer, na perspectiva da pesquisa, a história da modernização agrícola na região;
- Identificar as novas empresas do agronegócio da fruticultura implantadas na Chapada do Apodi e suas características, número de empregados, tempo de instalação, origem, etc.
- Visitar parte das novas empresas – ligadas à bananicultura de forma orientada por roteiro previamente preparado, buscando

identificar o histórico da empresa, motivos da instalação no município, relações de trabalho, processo produtivo; condições de trabalho, saúde e segurança, meio ambiente: riscos, políticas de gestão;

- Caracterizar estas empresas quanto aos seus riscos ocupacionais e ambientais e discutir seus possíveis impactos sobre a saúde e o ambiente;
- Conhecer os procedimentos relativos à Pulverização aérea e seus impactos no ambiente e na saúde.

Iniciamos nossas atividades em campo nos dias 27 a 29 de fevereiro de 2009, no período da quadra invernosamente com a equipe multiprofissional, acompanhando a Expedição Pulvar⁹ no intuito de registrar o momento da pulverização aérea que estava programado para acontecer nos bananais da parcela dos produtores: grandes, médios e pequenos da Chapada do Apodi. Foi nessa ocasião que tivemos oportunidade de conversar com moradores das localidades de Limoeiro do Norte, Quixeré, Lagoinha, Queimadas, Tomé e Cercado do Meio, pequenos produtores “parceiros” do agronegócio e trabalhadores do SUS de Tomé. Foi à partir de então, que passamos a conhecer a região, os atores, identificamos os informantes-chaves e passamos a organizar o desenho do presente estudo.

Nas nossas experiências em campo, por várias vezes, a simples menção do tema da pesquisa fez com que as pessoas fornecessem informações e impressões muito ricas, sobre a história da modernização agrícola da região, o processo de implantação dos perímetros, a desapropriação de pequenos produtores, o papel do governo estadual nesse processo, o uso constante e crescente dos agrotóxicos, relato de adoecimentos e morte de animais, contaminação de água, solo, etc as quais passamos a anotar em nosso diário de campo e registrar com fotos e gravações.

⁹ As informações da Expedição Pulvar foram retiradas de registros pessoais em diário de campo, entrevistas informais, relatórios: SAMPAIO, José Levi Furtado; LIMA, A. E. F.; SILVA, S. S.; ALCANTARA, S.; ALEXANDRE, S. F.; ASSIS, R. J. S.; RIGOTTO, Raquel Maria. **Diagnóstico socioeconômico das comunidades do entorno das empresas de agronegócio no Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi**, 2008. (Relatório de pesquisa). e RIGOTTO, Raquel Maria; SAMPAIO, José Levi Furtado; MARINHO, A. M. C. P.; ELLERY, A. E. L.; FROTA, J. F. C.; CASTRO, F. S.; BEZERRA, M. G. V.; FREITAS, Bernadete Maria Coêlho; COSTA, J. J. S.. **Pulverização aérea no cultivo da banana**: Expedição Pulvar. 2009. (Relatório de pesquisa)

Em cada contato realizado, eram indicadas novas pessoas e locais de possíveis riscos de intoxicação por agrotóxicos, acompanhados de registros de depoimentos, impressões e polêmicas. A rede de atores locais passou a ser tecida e com o passar do tempo, fortalecida: passamos a conhecer moradores, trabalhadores, líderes comunitários, pequenos produtores, lideranças locais da Cáritas Diocesana, membros do MST, professores da FAFIDAM, professores de Tomé, gerentes, coordenadores, agrônomos, geógrafos.

A fase do trabalho de campo consta do estudo da Pulverização aérea, o estudo dos processos de trabalho nas Empresas A e B e o estudo das condições de trabalho e da percepção dos trabalhadores da banana que será introduzida nos próximos tópicos e aprofundada na PARTE III do nosso estudo.

4.1. Estudo da Pulverização Aérea

O estudo da Pulverização aérea na Chapada do Apodi ocorreu durante as quadras invernosas nos anos de 2008 e 2009.

Realizamos a análise documental dos estudos realizados em relação à questão da água, pulverização aérea e seus efeitos à saúde bem como de documentação (Atas, relatórios, laudos) sobre a temática na região.

Durante as atividades em campo foram colhidas amostras de solo, água; realizadas entrevistas com os trabalhadores e os gerentes das Empresas A e B onde os dados coletados foram gravados, transcritos e analisados; contato com o Serviço de Saúde da região, etc. Durante a observação direta da atividade, foram realizados registros fotográficos, filmagens e participação em movimentações sociais realizadas em torno da temática. Participamos de algumas atividades, onde a voz dos moradores da Chapada se fez ouvir, como no evento do Grito dos excluídos, que aconteceu em setembro de 2009 na região, bem como o desdobramento de outras atividades.

Esse assunto será abordado na PARTE III (TÓPICO QUINTO)

4.2. Estudo dos Processos de Trabalho

Foram realizados os estudos dos processos de trabalho em duas expressivas empresas do agronegócio da banana da região e que, na presente

pesquisa, serão identificadas como: **Empresa A e Empresa B**. Ambas realizam a prática da pulverização aérea no cultivo da banana.

A Empresa A é uma empresa nacional, localizada na Chapada do Apodi, nos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré/CE. Criada em fevereiro de 1997, no sítio Maria Preta s/n, no distrito de Lagoinha, no município de Quixeré. Em 1998 surgiu a unidade chamada de Dija I e em 1999 surgiu a unidade Dija II. É formada por três unidades. Possui uma quarta Unidade em Tabuleiro de Russas.

A empresa A produz as seguintes variedades de banana: Pacovan, Pacovan Apodi, Prata Anã, Maça, Terrinha, Fhia 21, Grand Nine, Hipac, Pratinha, Willians. Produz ainda mamão, mas, no momento da visita, devido a um vírus, a produção de mamão havia diminuído significativamente e estava sendo substituída pela plantação de banana. O seu mercado Interno se destina as cidades de Recife, Natal, Mosoró, João Pessoa, Maranhão, Belém e o seu mercado Externo (através da empresa Y – **(Figura 20)**). As variedades mais comercializadas são: Pacovan, Pacovan Apodi, Maça e Prata Anã.

As formas de contrato de trabalho nas Empresas A e B correspondem a trabalhadores (as) efetivos (as) contratados (as) no Regime de Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

A Empresa A introduziu no Baixo Jaguaribe, em 1994, a modalidade de produtor associado, denominado de “parceiro”, onde os médios e pequenos produtores de frutas, em especial da banana, adequando-se ao padrão produtivo exigido pela empresa, cediam parte da sua produção para a empresa que ficaria responsável pela comercialização das frutas. A empresa também se encarrega de prestar a devida assistência técnica aos produtores que utilizam, na sua grande maioria, a mão de obra familiar na produção das frutas estabelecendo, assim, formas de reprodução do capital baseadas em relações não capitalistas. Atualmente, a Empresa A conta com a produção de 950 hectares de banana dos médios e pequenos produtores da região. (BEZERRA, 2008; FREITAS, 2010).

A Empresa A iniciou a parceria na região ofertando o *pacote tecnológico* para os agricultores familiares (camponeses) com a transferência do conhecimento de sua tecnologia onde o pequeno agricultor repassava para o empresário 10% da sua produção como pagamento pelo serviço prestado.

A relação de parceria se dá, portanto, entre produtores que repassam como fornecedores, a produção para a empresa agroexportadora, EMPRESA A, a

qual o subordina em vários aspectos: exigências na qualidade do produto, preços da produção, utilização das mesmas espécies de sementes, fazer o tratamento do solo, utilizando os produtos químicos e fertilizantes (herbicidas e fungicidas).

O menor produtor tem dois hectares de banana, e o maior produtor são 136 hectares, num total de 49 produtores gerando 670 empregos diretos, e a parceria com os seus 950 hectares com mais 600 empregos¹⁰.

Além da produção associada, a empresa também utiliza mão-de-obra assalariada na produção de frutas. A Empresa A possui cerca de 300 hectares dentro da área-piloto do projeto, onde, no seu início, o maior lote correspondia a 16 hectares (a maior área prevista para as empresas no perímetro é de 500 hectares). Esse fato evidencia outro fator relacionado com a expansão da bananicultura: o aumento na concentração de terras por parte da Empresa A.

A Empresa B é uma empresa nacional, localizada na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte/CE e criada em 2005 com investimento de duas grandes empresas de fruticultura multinacionais com 300 hectares em produção atualmente em Limoeiro do Norte. O gerente da Empresa B é engenheiro agrônomo, natural de Mato Grosso e capacitado na Costa Rica. Seu mercado é predominantemente externo (80%), destinando-se principalmente às gôndolas de supermercados da Europa (Reino Unido, Inglaterra, Espanha) e do Mercosul. Os outros 20% abastecem as praças de São Luís, Belém, São Paulo, além de fábricas de doce do Nordeste. Produz a variedade Cavendish, que é pouco consumida no Nordeste e é a exportada para o exterior. Produz ainda a Willians, Jaffa e Nanicão. A Empresa B segue as normas da Global Gap¹¹

¹⁰ Dados coletados em campo e na **Ata da audiência pública da comissão de seguridade social e saúde** para debater o programa estadual de agrotóxicos e a legislação brasileira pertinente à política de agrotóxicos, realizada no instituto federal de educação, no dia 27 de outubro de 2009.

¹¹ A *EUREP (Euro Retailer Group)* é composta por 30 redes varejistas, sediada na Alemanha desde 1997. A *GLOBALGAP* consta de um conjunto de diretrizes para as boas práticas na agricultura – *Good Agricultural Practice* – GAP. Os pontos exigidos no sistema Globalgap contém 14 áreas temáticas: 1. Rastreabilidade; 2. Manutenção de registros e auto-avaliação interna; 3. Variedades e porta-enxertos; 4. Historial e gestão da unidade de produção; 5. Gestão do solo e dos substratos; 6. Fertilização; 7. Rega/fertirrigação; 8. Proteção de culturas; 9. Colheita; 10. Acondicionamento do produto; 11. Gestão de resíduos e poluentes, reciclagem e reutilização; 12. Saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores; 13. Questões ambientais; 14. Reclamações. Suas bases são: BPA (Boas Práticas de Agricultura); APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e PPHO (Procedimento Padrão de Higiene Ocupacional). Dentre seus objetivos principais está a de manter a confiança do consumidor na qualidade e segurança dos alimentos. (Fonte: informativo fornecido pelo gerente geral da Empresa B em junho de 2009).

Os 300 hectares em produção na Empresa B são irrigados por microaspersão. A água é captada no Distrito de Irrigação Jaguaribe-Apodi (DIJA) e distribuída via canal, sendo armazenada em um reservatório na fazenda. A unidade conta com 400 trabalhadores e pelo menos 45 supervisores de campo.

As informações mais detalhadas sobre as Empresas estudadas serão abordadas na Parte III do estudo.

Como forma de preparação para um maior aproveitamento em campo, cada visita foi precedida por uma elaboração que constava basicamente de:

- Estudo bibliográfico sobre os riscos ocupacionais e ambientais relacionados ao agronegócio da fruticultura e as medidas de controle recomendadas;
- Consulta aos artigos de jornal já coletados sobre as empresas da Chapada do Apodi e sua dinâmica na região;
- Consulta aos depoimentos de informantes-chaves, atores sociais e trabalhadores daquela empresa sobre o seu trabalho, colhidos na fase exploratória da pesquisa, para contemplar durante a visita os aspectos por eles levantados.

Para construir um instrumento (ANEXO II) que orientasse as visitas às empresas, tomamos como ponto de partida Rigotto (2004) que sistematizava o seu estudo e a sua experiência adquirida nas suas práticas laborais.

De modo geral, os dados pesquisados no Roteiro de Estudo do Processo de Produção em sua relação com a Saúde Humana e o Ambiente no Cultivo Intensivo da Banana (ANEXO II) foram:

- Identificação da empresa
- Aspectos históricos
- Processo de produção
- Organização do trabalho
- Instalações da empresa
- Descrição das condições ambientais de trabalho e atenção à saúde
- Relação com o meio ambiente
- Relações institucionais

Em relação ao agendamento das visitas e, principalmente, ao acompanhamento detalhado das atividades de pulverização aérea, a persistência foi uma atitude necessária: algumas semanas se passavam entre o período de solicitação da visita e o agendamento propriamente dito. Em relação à pulverização aérea, entramos em contato com as Empresas, relatamos do nosso interesse em acompanhar as atividades em campo de pulverização, solicitamos o cronograma das atividades, pedimos que entrassem em contato para confirmação das escalas programadas para acompanharmos as atividades junto ao agrônomo responsável, mas não foi possível realizarmos dessa forma. Nestes contatos, já percebemos certa dificuldade e resistência em revelar, em profundidade, as questões relativas à pulverização aérea. Apenas uma das empresas nos fez a promessa de permitir o acompanhamento das atividades de pulverização. Porém, não se concretizou conforme o combinado.

Durante visitas às empresas, foram explicados os objetivos da atividade e procuramos realizar uma entrevista semi-estruturada com o informante, onde eram abordados alguns dos itens do roteiro elaborado. Nós procurávamos deixá-los falar livremente e só interrompemos, em casos de desvio dos objetivos ou quando era necessário esclarecer alguma dúvida ou aprofundar algum aspecto, ou para complementarmos informações ainda não fornecidas. Em seguida, buscamos conhecer as instalações da empresa e as atividades desenvolvidas no campo, para observação direta do processo de trabalho. Neste momento ainda solicitávamos várias novas informações e esclarecimentos ao acompanhante. Durante as visitas realizadas nas empresas, todo o diálogo foi anotado durante as entrevistas, e alguns foram gravados, procurando registrar as informações nos termos em que foram expressas. Anotamos também, os principais pontos da observação direta do processo de trabalho. Cada pesquisador registrava as suas impressões e comentários pessoais e, ao final, construímos o relatório das atividades de campo que socializávamos para toda a equipe de pesquisadores. Na Empresa A não houve o registro em gravação, apenas na Empresa B. Ambas possuem registro em fotos.

Em todas as ocasiões buscamos ter acesso e consultar documentos como o Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional - PCMSO e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e, se possível, anotar algumas informações.

A Empresa A possui quatro Unidades, porém não foi possível realizar o estudo em todas elas. A Unidade da Empresa A, localizada próxima à comunidade Cercado do Meio, foi visitada no período de abril de 2009. Na ocasião, fomos recebidos e acompanhados pelo gerente de três das suas Unidades, pela supervisora geral, que é também presidente da CIPATR dessa unidade, pelo técnico de segurança do trabalho e outros membros da administração e iniciamos a aplicação do Roteiro de Estudo do Processo de Produção em sua relação com a Saúde Humana e o Ambiente no Cultivo Intensivo da Banana

Em seguida, a supervisora geral nos acompanhou e passamos a conhecer as instalações das empresas durante a observação direta do processo de trabalho. Em outra ocasião, agendada previamente, visitamos outra Unidade da Empresa A. Essa Unidade é situada dentro do Perímetro Irrigado Jaguaribe- Apodi, onde se localiza o escritório sede das atividades da gerência geral da empresa. Reunimos-nos com o gerente geral da Empresa A, que é também engenheiro agrônomo e com o responsável pela pulverização aérea dos “parceiros”. Em seguida, fomos acompanhados pelo gerente e visitamos a estufa de mudas de banana, localizada nessa Unidade.

A empresa B aceitou nos receber depois de algumas tentativas. O estudo se realizou no dia 19 de junho de 2009 no período da manhã. Ao chegarmos no local, nos deparamos com uma estrutura aparentemente mais desenvolvida que a Empresa A.

Ao entrarmos na propriedade, percebemos o galpão onde eram realizadas as atividades de *packing house* e a presença de um número significativo de mulheres envolvidas no processo.

Inicialmente, o engenheiro agrônomo responsável, que é gerente geral, nos recebeu em seu escritório. Expostas em quadros na entrada do escritório, em local bem visível, percebemos as certificações da *Global Gap*. Ele então nos acolheu e nos acompanhou em toda a visita na Empresa.

Nesse momento, é interessante abordar aqui alguns limites da metodologia adotada para a abordagem das empresas. Por ser realizada a visita via agendamento, na maioria das vezes encontramos um ambiente “preparado” para nos receber. Nós éramos direcionados para locais que eram distantes da realidade em campo vivida pelo agricultor, como escritórios e etc. Foi devido a nossa insistência e determinação que tivemos êxito na observação direta de alguns dos

trabalhos realizados no campo. Estes estudos nas empresas duravam em torno de três a quatro horas, mas houve situações em que o informante estava nitidamente preocupado com o tempo, ou sendo solicitado para outras tarefas, ou era próximo ao horário do almoço sugerindo, através de suas atitudes, um abreviamento da atividade. Por esse motivo, nem sempre esgotávamos todas as perguntas e nem sempre conseguimos ver a ação de alguns dos trabalhadores em campo. Fato profundamente lamentado por toda a equipe em campo. Procuramos retornar posteriormente, mas não foi possível.

O acesso aos diretores gerais das empresas A e B para a realização das entrevistas, foi sustentado por muita paciência no sentido de conciliar as agendas. As entrevistas foram realizadas em seus escritórios, nas datas das realizações dos estudos dos processos de trabalho.

A organização e a análise preliminar das informações colhidas durante o período do estudo do processo de trabalho nas empresas A e B, bem como dos dados secundários coletados, possibilitaram uma clareza maior da configuração do contexto sócio-histórico em que os atores entrevistados estavam mergulhados, contextualizando, assim, os seus discursos. De modo particular, isso nos permitiu uma compreensão maior e mais ampla da realidade vivenciada pelos trabalhadores nas suas entrevistas e a elaboração de uma problematização mais aprofundada do objeto que refletisse na condução do diálogo com cada um deles.

4.3. Estudo das condições de trabalho e da percepção dos trabalhadores da banana

O estudo das condições de trabalho e da percepção dos trabalhadores da banana foi realizado com o objetivo de compreender as condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da bananicultura e as suas percepções em relação aos seus processos produtivos e suas relações com a saúde e o ambiente. Para isso, foram aplicados trinta questionários semi-estruturados com trabalhadores da bananicultura.

De modo geral, o questionário consta de 99 questões que foram organizadas em nove blocos e encontra-se no anexo I do presente trabalho. A divisão em blocos aborda as seguintes temáticas:

Características socioeconômicas;

Hábitos de vida;

História pregressa familiar;

Caracterização do trabalho;

Caracterização da exposição do trabalhador;

Orientações para o trabalhador em área de uso de agrotóxicos e medidas de controle do risco adotadas pela empresa;

Caracterização das relações de trabalho;

Caracterização clínico – toxicológica;

História clínica e exame físico do trabalhador.

As coletas dos dados foram realizadas por profissionais da saúde (médicos, membros da pesquisa com experiência em trabalho de campo e Agentes Comunitários de Saúde da área). Todos os entrevistadores selecionados receberam treinamento apropriado, buscando a maior qualidade possível dos resultados.

As atividades em campo foram realizadas no período de maio a outubro de 2009 para os trabalhadores do agronegócio da banana das Empresa A e seus “parceiros” e Empresa B (**Figuras 16 e 17**).

Os critérios utilizados no estudo epidemiológico dos trabalhadores do segmento do agronegócio da banana estão descritos no item 1 da Parte II.

Foram entrevistados 30 trabalhadores do cultivo do agronegócio da banana, mobilizadas por redes sociais locais. A articulação para a mobilização dos trabalhadores foi realizada por representantes sociais locais (profissionais da Atenção Básica de Quixeré - Agentes Comunitárias de Saúde de Quixeré para mobilização dos trabalhadores da Empresa A, membros do MST para articulação de trabalhadores da Empresa B e líderes comunitários das comunidades da Chapada do Apodi na mobilização dos pequenos proprietários, que mantêm uma relação de parceria com a Empresa A do agronegócio. Esses atores eram esclarecidos dos objetivos da pesquisa e era questionada a possibilidade de ajuda no sentido de mobilização dos trabalhadores das empresas estudadas e seus “parceiros”, bem como solicitada ajuda na organização do local para a aplicação do questionário

semi-estruturado e grupo focal. Eles foram logo nomeando as pessoas, e daí para frente não houve dificuldades.

A equipe de pesquisadores sabia da importância de abordar o grupo dos trabalhadores num contexto em que se sentissem à vontade e livres para expressar-se e não sofrerem perseguições em seu local de trabalho – o que não é o caso do ambiente das empresas. Para minimizar esse problema, foi designado um local comum à comunidade para a aplicação dos questionários semi-estruturados de pesquisa e realização dos grupos focais. Para isso, foram providenciados pelos atores locais, em todas as ocasiões, os ambientes apropriados para essa atividade. Para coleta de dados quantitativos, foi aplicado o questionário semi-estruturado com os trabalhadores do agronegócio da banana e seus “parceiros”.

A aplicação dos questionários foi realizada em dois finais de semanas para os trabalhadores das Empresas A e B e em mais uma ocasião de entrevista para os “parceiros” do agronegócio.

Os articuladores estavam presentes na maioria das ocasiões das coletas dos dados, o que aumentava o clima de confiança e participação dos presentes, geralmente aos finais de semana. De modo geral, os trabalhadores chegavam, pontualmente, no horário combinado e, um membro da pesquisa realizava o acolhimento onde ocorria uma apresentação de toda a equipe de pesquisadores presente no local, acompanhado da explicação do tema e dos objetivos da pesquisa. Em seguida, um dos trabalhadores presentes era convidado para ler em voz alta o TCLE e, após a leitura e após as explicações detalhadas, as dúvidas eram esclarecidas e ocorria adesão do trabalhador com a assinatura do Termo de Consentimentos Livre e Esclarecido- TCLE (ANEXO I).

Nesse processo não houve dificuldades e a maioria mostrou-se disponível, curiosa e interessada em conversar e participar de todas as atividades. Definida a participação do trabalhador, a atividade prosseguiu com a realização das seguintes etapas:

1ª Etapa: Realização das medidas antropométricas de peso e altura dos participantes;

2ª Etapa: Aferição da pressão arterial (PA), frequência respiratória (FC) e frequência cardíaca (FC);

3ª Etapa: Encaminhamento do participante para responder ao questionário semi-estruturado por um membro da equipe de pesquisa ou por profissionais da saúde, treinados para a aplicação do instrumento.

4ª Etapa: Investigação das queixas atuais e realização de exame físico pelo médico com inspeção, palpação e ausculta dos aparelhos respiratório, cardíaco e digestivo, pesquisa de lesões em articulações dos membros superiores e inferiores e ecotoscopia e avaliação da deambulação

Durante as atividades em campo, foram realizadas etapas de coletas de sangue, fezes e urina para a realização de exames laboratoriais que não serão enfocadas e analisadas no presente trabalho.

No estudo realizado, buscamos analisar a relação entre saúde, trabalho, produção e ambiente no agronegócio da banana, acreditando que as informações dos trabalhadores, seriam de fundamental importância. Ao longo de todo o trabalho, será possível traçar um quadro satisfatório e dar visibilidade à realidade vivenciada pelos trabalhadores em seus locais de trabalho, ilhados nas empresas do agronegócio e cobertos pela “sombra dos bananais”, que quase impedem que a sociedade conheça o que se passa em sua intimidade.



Figura 16 Fotos: Aplicação de questionário semi-estruturado - Empresa A – 2009
Fonte: Acervo da pesquisa



Figura 17 Fotos: Trabalhadores durante a aplicação de questionário semi-estruturado - Empresa B – 2009

Fonte: Acervo da pesquisa

Em alguns momentos, experimentamos algumas dificuldades de articulação e comunicação com os atores locais devido à adequação das atividades da pesquisa e os horários das escalas dos trabalhadores (alguns eram chamados para trabalho noturno) bem como uma greve do SUS na região o que dificultou o trabalho dos articuladores. Tivemos alguns contratemplos da quadra chuvosa, o que dificultava os deslocamentos na região.

Grupos Focais

Durante a realização da coleta de dados quantitativos, observamos que alguns trabalhadores expressavam informações em seus diálogos que deveriam ser mais aprofundadas. Este fato já tinha sido observado por outros pesquisadores da pesquisa. No caso dos trabalhadores do agronegócio do abacaxi em Limoeiro do Norte-CE, há um estudo epidemiológico realizado em 2009 que aborda a questão (ALEXANDRE,2009). Assim, consideramos de fundamental importância a utilização dessa estratégia e os trabalhadores foram convidados para realização de um grupo focal.

Conforme as orientações de Matos e Vieira (2001, p. 64)

[...] a realização do grupo focal, devemos contar com um coordenador, um ou mais observadores os participantes e um local adequado para a reunião e equipamento para gravação. [...]. Pode ser necessária apenas uma sessão por grupo, dependendo da temática ou da utilização concomitante

de outras técnicas de pesquisa, como as entrevistas individuais, a observação participante, as pesquisas bibliográficas e documentais.

Todos os grupos focais e todas as entrevistas foram precedidas da apresentação dos pesquisadores, do tema e do objeto da pesquisa, e do pedido de autorização para gravar o depoimento. Duraram em média duas horas, e foram transcritas por profissional dedicado a este trabalho.

Para a realização dos grupos focais, preparamos um roteiro básico de entrevista que foi acrescentado de outras perguntas, de acordo com a empresa em que cada um trabalhava, com base nas questões que nos pareceram relevantes em cada empresa estudada na primeira fase da pesquisa.

Este roteiro estruturava-se em quatro itens: o trabalho, o trabalho em sua vida, o uso de agrotóxicos e a pulverização aérea.

Dando continuidade à coleta de material empírico, realizaram-se dois grupos focais. Os grupos foram realizados em ambiente calmo, privativo e que favorecia a troca de experiências. De modo geral, os grupos focais aconteceram seguindo cinco momentos (**Figuras 18 e 19**):

Primeiro momento: Foi realizada uma recepção dos entrevistados para socialização entre eles, para que pudessem ficar à vontade. No grupo focal da Empresa B, foi realizada uma dinâmica para potencializar o clima de companheirismo e amizade.

Segundo momento: houve a explicação da atividade e de seus objetivos. Todos os participantes puderam expor as suas dúvidas que foram esclarecidas. Nesse momento foram garantidos o sigilo e a preservação da identidade dos participantes e das informações que pudessem caracterizar o trabalhador;

Terceiro momento: foi destinado para solicitar a autorização para fotografar e gravar o grupo focal. Foi apresentado o gravador (MP4), recurso a ser utilizado na gravação das falas. Esse momento foi oportuno para que eles se familiarizassem e se sentissem mais à vontade com esse instrumento;

Quarto momento: Foram dadas as orientações gerais durante a realização do grupo focal, tais como: evitar conversas paralelas; evitar que todos fiquem falando ao mesmo tempo; não se exceder nas colocações; dar oportunidade para que todos falassem; levantar o dedo se desejassem complementar algo dito por outra pessoa, ou mesmo se desejassem falar; respeitar a opinião do outro.

Quinto momento foi iniciado o grupo focal, com o lançamento da questão norteadora: *“na empresa que você trabalha, existe o uso de agrotóxicos?”*

A duração dos grupos focais foi de aproximadamente duas horas. Após a realização dos grupos focais, as respostas foram transcritas, lidas, relidas e avaliadas, buscando obter informações que subsidiassem a reconstrução simbólica dos informantes, de modo a permitir uma análise aprofundada das falas, envolvendo a questão central do tema pesquisado (Bosi, 2007).

Para interpretação acerca dos sentidos atribuídos pelos informantes ao fenômeno investigado, foi realizada uma leitura aprofundada das falas dos grupos focais.



Figura 18 Fotos: Grupo Focal –Empresa B – 2009
Fonte: Acervo da pesquisa



Figura 19 Foto: Grupo Focal - Empresa A – 2009
Fonte: Acervo da pesquisa

Entrevistas não-estruturadas (abertas)

Foram realizadas quatro entrevistas não-estruturadas (abertas), com pequenos produtores, “parceiros” do agronegócio – Empresa A e com os gerentes das Empresas A e B.

Seguimos o roteiro básico de entrevista, girando em torno das condições de vida e saúde relacionadas com o uso de agrotóxicos e suas perspectivas para o desenvolvimento da região.

Para garantir o anonimato dos participantes, utilizou-se nas quatro entrevistas abertas e nas entrevistas com os gerentes das Empresas A e B, nomes fictícios e/ou acompanhados da nomenclatura “E”, seguida pelo número **(1 e 2)**, para nomear cada entrevistado. Onde **E1** são trabalhadores “parceiros” do agronegócio da Empresa A e **E2** são os gerentes das Empresas A e B. Nos grupos focais, adotou-se nomes fictícios e/ou acompanhados da nomenclatura “GF”, seguida pelo número do grupo focal **(1 e 2)**, para nomear cada entrevistado. Onde **GF1** são trabalhadores da Empresa B e **GF2** são trabalhadores da Empresa A.

5. Leitura da realidade – análise de dados

A análise estatística dos dados coletados foi realizada com o auxílio do programa SPSS18 (versão para Windows). Foram calculadas as frequências gerais de todas as variáveis conforme explicado no item 1.1 desse capítulo.

Em relação às informações qualitativas coletadas, os dados foram transcritos, com atenção e respeito aos discursos dos participantes surgidos durante a realização dos grupos focais e das entrevistas abertas. Foram realizadas pequenas correções das falas originais dos participantes sem distorcer seu conteúdo, preservando a essência do discurso e a correlação das idéias.

Em seguida, buscamos realizar uma leitura aprofundada das falas. Para o tratamento das informações qualitativas, realizamos um estudo crítico dos discursos gravados e transcritos, considerando os elementos como a sintaxe, semântica, as

metáforas, os níveis de percepção e envolvimento dos participantes. Os elementos que embasaram a discussão do contexto presente no discurso dos entrevistados foram manifestados por um conjunto de expressões com significados carregados de simbologia, visíveis nas falas, gestos, posturas, silêncios e olhares percebidos durante a vivência do grupo focal e das entrevistas.

Após a conclusão da etapa anterior, submetemos os conteúdos a uma categorização temática reunindo-os em categorias de análise organizadas, com suporte em um diálogo aproximado com a literatura revisada para a pesquisa.

Escolhemos a Análise do Discurso, para promover a análise das falas, pois acreditamos que esta consiste na mais adequada das tipologias de análise para o nosso objeto. Na abordagem de Pinto (1999, p 22), “toda análise de discurso é sempre dependente do contexto”. Ao realizar uma análise, a preocupação com a contextualização para o estudo de um discurso não é uma tarefa fácil, pois interpretar a realidade imediata, institucional e sociocultural é muito difícil.

A análise de discurso, segundo as palavras de Orlandi em Minayo (2008, p.320) “cria um ponto de vista próprio de olhar a linguagem como espaço social de debate e de conflito” relata ainda que a análise do discurso é um estudo que visa a extrair sentido do texto – unidade complexa de significações considerando-o “ como uma unidade significativa, pragmática e portadora de contexto situacional dos falantes”. De acordo com Minayo (2008, p.324), esta ferramenta oferece:

[...] meios para que o investigador entenda o processo e as condições de produção de um discurso (fala, documento); o sentido do campo semântico em que ele é produzido; e uma elaboração contextualizada e crítica das realizações discursivas (*corpus*, amostra).

Essa técnica, portanto, nos possibilitou dialogar com o método escolhido e favoreceu uma aproximação com os objetivos do estudo atendendo ao que nos propomos enquanto pesquisadores.

Realizamos a identificação dos sujeitos entrevistados, conforme exposto no item 4.3. da Parte II com o objetivo de preservar o anonimato dos participantes e garantir o sigilo quanto às falas e expressões de todos. A única exceção diz respeito ao senhor José Maria Filho, conhecido como Zé Maria, ou Zé do Tomé, que foi assassinado no dia 21 de abril de 2010 e que fizemos questão de homenagear por suas lutas em questões relevantes na região da Chapada do Apodi, dentre elas, o uso dos agrotóxicos e a pulverização aérea (**Figura 82**).

Durante todo o processo acompanhamos ativamente a mobilização social que de diversas maneiras se articula para combater e protestar contra o uso de agrotóxicos, a violência e os abusos no campo e contra a pulverização aérea. Ajudados pelo olhar experiente e aguçado de nossa orientadora, buscamos ter uma leitura da região da Chapada do Apodi e das transformações que a modernização agrícola vem operando juntamente com a reação e a resposta da sociedade diante dessas transformações que se processam em seu território.

Foram muitos percursos e caminhos realizados, estradas em que nos perdemos e logo em seguida, passamos a conhecer como a “palma de nossas mãos”. Eram estradas de terra, asfalto, com lama, buracos, onde nos deslocávamos na chuva, no calor, em busca de conhecer as comunidades da Chapada do Apodi, com suas paisagens, população, trabalhadores, empresas do agronegócio, características, particularidades e desafios. Estradas que se cruzavam e que circulavam determinadas localidades como as de Tomé, Cercado do Meio e Lagoinha. Estradas escondidas, cercadas por plantações de banana, melão, sorgo, goiaba... Estradas que ligavam as Comunidades que habitavam o Perímetro Irrigado. Estradas estreitas, onde cruzamos com motoqueiros, bicicletas, crianças, bordéis, caieiras, caminhantes, embalagens de agrotóxicos descartadas de forma irregular, e de onde pudemos, tantas vezes, contemplar o raiar e o pôr do sol durante a realização de nossas atividades em campo.

6. Aspectos éticos da pesquisa

O método da pesquisa, juntamente com o Questionário e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em pesquisa da Escola de Saúde Pública do Ceará - CEP/ESP. A pesquisa foi aprovada com o número do Protocolo CEP/ESP-CE N° 53/2007, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde-Ministério da Saúde, Resolução n°196 de 10 de outubro de 1996.

É importante ressaltar que durante a realização do trabalho de campo com os participantes, foi solicitada a aceitação dos propósitos da pesquisa por parte de todos os trabalhadores entrevistados através da leitura, compreensão e

assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, que discorre sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos e métodos (ANEXO I).

Nessa ação, os trabalhadores foram esclarecidos quanto à participação voluntária e o direito de retirar-se da pesquisa no momento em que assim quisessem. Foram assegurados o anonimato e o sigilo aos participantes do grupo. Para aqueles que mantiveram a intenção de participar das atividades foi solicitada assinatura do TCLE, sendo disponibilizada a 2ª via para o participante, ficando a primeira sob a guarda da coordenação da pesquisa.

PARTE III - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Eu sempre quis ser contente
 Eu sempre quis só cantar
 Trazendo pra toda gente
 Vontade de se abraçar.
 Eu tinha no sol mais quente
 A terra pra me alegrar
 E a serra florando em frente
 Lavava os seus pés no mar.
 E não era de ser feliz
 Não era de só cantar
 Quem tinha tudo o que quis.
 Se era pouco o que a gente tinha
 Por pouco porém convinha
 A vida inteira trocar.
 Mas um dia tudo mudou
 A vida se transformou
 E a nossa canção também.

(Geraldo Vandré, Theo de Barros e Humberto Pascoal)

A parte III procura sistematizar os resultados e discussões do processo de pesquisa realizado na Chapada do Apodi/CE. O texto está organizado numa perspectiva descritiva e, na medida do possível, uma análise sistemática, buscando evidenciar a temática estudada.

No tópico primeiro são apresentados alguns aspectos gerais pertinentes à bananicultura.

No segundo tópico estão as questões relativas às Empresas do agronegócio.

Nos tópicos seguintes, é estabelecido um diálogo com os relatos e as percepções dos atores entrevistados e participantes dos grupos focais, procurando dar visibilidade à essência do processo vivido e evidenciar as interpretações dos sujeitos da pesquisa.

No terceiro tópico adentramos no processo de produção e de trabalho e suas relações com os riscos à saúde dos trabalhadores no agronegócio da banana.

No quarto tópico são apresentados os resultados e as discussões do estudo epidemiológico desses trabalhadores(as) dialogando com a literatura revisada para a temática.

Trazemos no quinto tópico as questões relacionadas com a pulverização aérea de agrotóxicos na região.

E no sexto tópico, são discutidos alguns relatos feitos ao longo da pesquisa no que diz respeito à percepção dos trabalhadores (as) do agronegócio da banana.

1 - TÓPICO PRIMEIRO: BANANA – *Musa sp* – Aspectos gerais

A banana assume lugar de destaque na produção mundial de bens agrícolas por parte de diversos países, marcadamente aqueles localizados nos trópicos. A Índia lidera o *ranking* dos produtores, com um volume de 16.820.000 toneladas da fruta em 2005, seguida pelo Brasil com 6.282.000 toneladas (SEBRAE, 2008).

Existe uma tendência de aumento na exportação de bananas no Brasil, o que se reflete na Chapada do Apodi. Isto se deve à adoção crescente de tecnologias já comuns em países com maior cultura de exportação, como Equador, Costa Rica e Colômbia. O gradativo aumento de qualidade da fruta brasileira também permite uma intensificação da exportação para mercados com grande contingente demandante, como o norte-americano e o europeu (SEBRAE, 2008).

Segundo dados do SEBRAE (2008), a banana é a segunda fruta mais produzida no Brasil, atrás apenas da laranja, cuja produção está fortemente associada ao processamento industrial de suco concentrado para exportação.

Segundo análises de Vilela e outros autores, a bananicultura se destaca como uma das culturas mais seguras do ponto de vista econômico para os próximos dez anos. Isso porque há pouca expectativa de excesso da produção mundial, o que resultaria em oscilações dos preços internacionais (SEBRAE, 2008).

A preferência dentre os diversos cultivares disponíveis para plantação no Brasil apresenta padrões regionais, cultural e historicamente moldados. No Nordeste, a Pacovã e a Terra são muito utilizadas no preparo de pratos tradicionais, enquanto a prata é predominante no consumo cru. Em Minas Gerais, a variedade Prata também é a mais aceita. Já na região Sul e no mercado paulistano, a banana Nanica tem a preferência dos consumidores. É importante lembrar que este cultivar é o de maior penetração internacional, o que o torna o mais propício à produção para exportação (SEBRAE, 2008).

A banana é uma fruta de excelente aceitação nacional e internacional por ser rica em nutrientes e possuir baixo custo e encontra no Ceará todas as condições ideais para seu desenvolvimento podendo ser cultivada em, praticamente, todos os municípios do Estado. A maior parte da produção da bananicultura atende à demanda para o consumo *in natura* da fruta. Trata-se de um alimento barato e altamente nutritivo. A versatilidade e abrangência da banana podem ser percebidas desde a ampla aceitação por diferentes segmentos sociais até os diferentes usos na culinária brasileira: é ingerida crua, assada, frita, em farinha (SOUZA, 2006, SEBRAE, 2008).

O Ceará tem 41,7 mil hectares plantados de banana, sendo a maioria de áreas plantadas em regime de sequeiro nas serras úmidas, com métodos rudimentares na condução das culturas.

O Estado conta também com uma área menor de banana irrigada com média a alta tecnologia, cerca de 6, 2 mil ha, que é 15% da área plantada, mas que é responsável por cerca de 40 % da produção total (MAGALHÃES, 2006).

O Agropolo Metropolitano que inclui os Perímetros Irrigados de Paraipaba e Pentecoste produz bastante banana, principalmente Pacovã. O Agropolo do Cariri também é um tradicional produtor para o mercado local e regional de banana Pacovã, a variedade preferida pelos cearenses. O Agropolo Centro Sul por sua vez produz quase exclusivamente a banana tipo Cavendish que é comercializada para fábricas de doce, que preferem esta variedade.

A principal região produtora de banana irrigada no Ceará é o Agropolo Baixo Jaguaribe produzindo banana tanto para o mercado interno e regional, com média a alta tecnologia, principalmente as variedades Pacovã e Prata, e também Maçã, Terra e em menor escala, do tipo Cavendish para exportação.

2 - TÓPICO SEGUNDO: O agronegócio da banana e o trabalho formal

A existência de um mercado de trabalho formal no setor agropecuário no semi-árido é muito recente, ocorrendo especialmente à partir dos anos 1990 (ELIAS, 2006).

Entre as fontes de informação sobre o mercado de trabalho segundo municípios, destaca-se o acompanhamento do emprego formal, com carteira

assinada, realizado pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), do Ministério de Trabalho. É calculado o estoque de mão-de-obra empregada, com base nessa fonte, que é, então, divulgado pelo Ministério por meio do Relatório Anual de Indicadores Sociais (RAIS), que permite visualizar a situação de cada município quanto ao emprego de mão-de-obra via estoque anual de trabalhadores (BEZERRA, 2008).

Bezerra (2008), utilizando essa fonte de informação, avalia o Estado como um todo e aponta que o estoque de empregos formais praticamente dobrou (93%) entre os anos de 1985 e 2002, e passou de um montante de 8.379 para 16.148 empregos no período. A região do Baixo Jaguaribe passou de 0,62% no primeiro ano para 18,08% no segundo ano considerado para análise, ou seja, subiu de 52 para 2.921 o número total de empregos formais na agropecuária. A análise do estoque de empregos formais na agropecuária distribuído no Baixo Jaguaribe mostra que em 2002, Quixeré concentrava, sozinho, cerca de (81,5%) deste contingente, confirmando, assim, a tendência de expansão da agricultura e de relações capitalistas baseadas no trabalho assalariado.

Segundo as palavras do autor (BEZERRA, p. 216, 2008):

A formação do mercado de terras afeta diretamente na organização social das áreas de difusão do agronegócio tornando-as cada vez mais “cercadas” por grandes extensões de terras voltadas para produção de produtos para exportação. É a modernização do latifúndio e do neocolonialismo onde o modelo de *plantation* parece vigorar em pleno século XXI.

Essa situação observada na Chapada do Apodi, afeta as populações camponesas, sobretudo os camponeses sem terra, que buscam vender a sua força de trabalho ou se submetem a migração forçada em busca de sobreviver. É nesse contexto que surgem as estratégias empregadas pelas empresas na Região. A produção associada ganha espaço e se expande nas áreas do agronegócio “trazendo novos tipos de exploração do trabalho em antigas formas de expropriação” (BEZERRA, p.216, 2008).

As Empresas do Agronegócio na Chapada do Apodi

Nos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, algumas médias e grandes empresas agrícolas associadas ao agronegócio da fruticultura se instalaram ao longo desse período, nas áreas férteis da Chapada do Apodi. Em Limoeiro do

Norte se localizam as Empresas A e B e em Quixeré uma Unidade da Empresa A. A maior parte da produção é voltada para as culturas de exportação como melão, mamão, abacaxi e banana. A comercialização dos produtos da maior parte da Empresa B, por exemplo, é destinada para o mercado europeu.

Freitas (2010) esquematiza, da seguinte maneira, os dados referentes às empresas do agronegócio na Chapada do Apodi onde, em destaque, estão as empresas estudadas com suas características (**Figura 20**):

Empresa	Culturas	Mercado	TAMANHO DA PROPRIEDADE(há)			Média da produtividade	Empregos (regular e sazonal)	Localização	Sistema de Irrigação
			Total	Produtiva	Improdutiva				
A	Banana Mamão	Interno (Recife, Natal, Mosoró, João Pessoa, Maranhão, Belém) Externo (através da Empresa Y)	1000,00	930,00	70,00	25	700	Ceará (Limoeiro do Norte, Quixeré)	Gotejamento e Micro- aspersão
B Multinacional	Banana	Externo	300,00	180,00	480,00		300	Ceará (Limoeiro do Norte)	Gotejamento
C Multinacional	Melão Abacaxi Banana Melancia	Interno (São Paulo) Externo (58 países dos cinco continentes)	5960,00	2720,00	3240,00	30 (Abacaxi); 26 (Melão); 45 (Banana)	5300	Rio Grande do Norte; Ceará (Limoeiro do Norte e Quixeré)	Gotejamento
D	Melão Banana Melancia	Interno (São Paulo, Curitiba, Rio de Janeiro e Belo Horizonte); Externo (Holanda, Inglaterra, Espanha e Portugal)	900,00	350,00	550,00	25	3200	Rio Grande do Norte (Baraúna); Ceará (Icapuí, Russas, Quixeré e Limoeiro do Norte)	Gotejamento
E	Melão Manga Carambola Mamão Pitaya	Interno (Fortaleza) Externo (Holanda)	534,00	324,00	210,00	25,00	430,00	Ceará (Quixeré)	Gotejamento

F	Melão e Abacaxi	Interno; Externo (Canadá, Estados Unidos, Holanda, Inglaterra, Itália e Espanha)	500,00	450,00	50,00	30	500	Ceará (Aracati)	Gotejamento
TOTAL			9194,00	4954,00	4600,00	30	5130		

Figura 20 Quadro: Dados das Empresas do Agronegócio na Chapada do Apodi/CE, 2010

Fonte: FREITAS (2010) organizado por CASTRO (2011)

3 - TÓPICO TERCEIRO: O processo de produção e de trabalho e suas relações com os riscos à saúde dos trabalhadores no agronegócio da banana

As inter-relações saúde, trabalho e ambiente podem ser percebidas na análise dos processos produtivos do agronegócio na Chapada do Apodi/CE.

A fruticultura irrigada tem evoluído nas últimas três décadas na região, sendo dado um destaque para a bananicultura por ser um cultivo de mais rápido retorno do capital investido e apresentar um fluxo contínuo de produção a partir do primeiro ano, o que a torna muito atraente para os investidores.

Os processos de produção e consumo são centrais no delineamento dos problemas de saúde do trabalhador e de saúde ambiental. Conhecer estes processos e adentrar no interior dos locais de trabalho é de fundamental importância para compreender as relações, condições e riscos que os trabalhadores e o ambiente estão expostos.

Como foi introduzido na Parte II, item 4.2, o estudo do processo de trabalho foi feito de acordo com roteiro estruturado (Rigotto, 2004), adaptado para as especificidades de cada local. O estudo consistiu de consulta bibliográfica sobre o tema, observação direta, com registro fotográfico e de entrevista com informantes-chave. No caso das empresas, houve também análise documental¹²

¹² Dados coletados na Ata da audiência pública da Comissão de Seguridade Social e Saúde, realizada pela Câmara de Vereadores de Limoeiro do Norte, em 27 de outubro de 2009.

Nesse tópico vamos compartilhar nossa experiência junto às empresas da bananicultura para que se saiba um pouco mais sobre o mundo do trabalho – este cotidiano tão pouco conhecido e presente na Chapada do Apodi.

Na Empresa A, a relação de parceria se dá entre produtores que repassam como fornecedores, a produção para a empresa agroexportadora, EMPRESA A, a qual o subordina em vários aspectos: exigências na qualidade do produto, preços da produção, utilização das mesmas espécies de sementes, fazer o tratamento do solo, utilizando os produtos químicos e fertilizantes (herbicidas e fungicidas).

Os parceiros se adaptam ao sistema produtivo da empresa, o que demonstra uma relação de subordinação. Esta dependência os torna assalariados indiretos da empresa. Para que este atinja o exigido tem que solicitar empréstimo junto aos bancos ou a empresa. O endividamento o torna um produtor subserviente ao modelo de desenvolvimento estabelecido naquele espaço geográfico.

A parceria contribui com o acesso do pequeno produtor ao mercado e o pagamento em dia ao parceiro, porém o lucro vai para o empresário. Nesse caso o lucro ocorre pela via da circulação, ou seja, a apropriação da renda da terra é obtida sem relação especificamente capitalista de produção, entre o empresário e o pequeno e/ou médio produtor. O valor que o parceiro transfere para a empresa é calculado de acordo com a comercialização, com base no valor vendido, ou seja, os parceiros também estão sob o “controle” do mercado.

[...] a produção é repassada para a Empresa A pelo preço de R\$ 0,55, chegando ao consumidor – Pão de Açúcar em Fortaleza, por exemplo, o equivalente a R\$ 1,25.
(Parceiro da Empresa A)

Na Empresa B, alguns aspectos sugerem que a preocupação em se manter dentro dos padrões de certificação da *Global Gap* é a verdadeira força motriz das ações voltadas para os trabalhadores, tais como, treinamentos, uso de equipamentos de proteção individuais, etc.

Em toda a fruta produzida pela Empresa B, chegando no mercado consumidor externo, é feita a amostragem e a análise de resíduo na casca, que detecta o que está sendo aplicado. É uma exigência do cliente que colhe as amostras e manda pro laboratório de sua confiança. Um fato importante a ser

destacado é que os tipos de venenos utilizados possuem uma meia vida muito curta. Eles executam um efeito tóxico sobre a praga, o trabalhador e o meio ambiente e, devido à luz solar, à temperatura e o tempo gasto até chegar ao consumidor externo eles se degradam e não são detectados nos exames laboratoriais.

Na fruticultura são muitas as estratégias utilizadas para satisfazer às exigências de mercado. É por meio de inovações tecnológicas que se dá a incessante busca por aumento de produtividade. A automatização de processos de irrigação, a transformação de tratos culturais, embalagem, acondicionamento e transporte são exemplos onde tais inovações repercutem no mercado de fruticultura, as regiões produtoras de frutas frescas buscam a observância das exigências e cuidados especiais com as frutas e com as áreas produtoras visando o lucro em seus empreendimentos em detrimento da saúde do trabalhador e do ambiente. Observadores externos verificam se as condições de trabalho estão seguindo os padrões técnicos, fitossanitários e ambientais definidos para a sua distribuição. (CAVALCANTI; MOTA; SILVA, 2006).

Ao questionarmos sobre a fiscalização realizada pela *Global GAP* comparada com a fiscalização brasileira, obtivemos a seguinte resposta:

Olhe comparar o trabalho deles com a fiscalização brasileira... O deles é melhor pelo seguinte: se o trabalhador mentir, eu tenho registrado que dei o treinamento... Se o trabalhador disser: “ela (*Empresa*) nunca disse isso não”, tá lá registrado, ele assinou o documento, ninguém assinou por ele, ele assinou, então lá tem quem treinou que horas foi, tem tudo. Em compensação, quando tem uma fiscalização do Ministério do Trabalho, por exemplo, quando o trabalhador fala, mesmo que seja mentira, a auditora não vai verificar se os trabalhadores estão mentindo não, ela toma como verdade, e autua a empresa [...]. O ser humano mente também... As empresas não estão aqui pra sacrificar o povo, as empresas não são criminosas, as pessoas das empresas não são criminosas... (E2)

3.1. - Organização do trabalho nas Empresas: os (as) trabalhadores (as) e as relações de trabalho

Para compreendermos mais claramente os processos de produção presentes nas Empresas do Agronegócio e seus “parceiros”, e suas influencias no processo saúde-doença, apresentamos de forma breve e resumida alguns aspectos dos ambientes e das relações de trabalho nas Empresas da bananicultura estudadas.

De modo geral, os(as) trabalhadores(as) são procedentes de Limoeiro do Norte e Quixeré, sendo a maioria de homens que realizam, predominantemente, os trabalhos pesados da lavoura – plantação e colheita, com pelo menos um terço de jovens. As mulheres estão principalmente no setor de *Packing House*/Empacotadeira. Quanto ao perfil dos trabalhadores o gerente da Empresa B comenta:

Para o campo a gente precisa ter sexo masculino... Agora tem que ser maior de idade, para atividades mais pesadas... Logicamente não vamos contratar um senhor para realizar uma atividade que seja mais pesada... A gente vai adequando [...], a colheita já é um pouco mais complicada... Tem que ter pelo menos um terço de jovens. (E2)

O perfil de escolaridade dos trabalhadores revela uma parcela (25,0%) com menos de cinco anos completos de estudo. Esse assunto será explorado em detalhes no próximo tópico quarto.

Empresa A

A jornada de trabalho na Empresa A é de oito horas, de segunda a sexta-feira (das 7h:00min às 11h:00min e de 12h00min às 16h:00min) e aos sábados da 7h:00min às 11h00min. Os aplicadores de agrotóxicos trabalham em horário diferenciado, das 7h00min às 10h30min e de 12h:00min às 15h30min com a justificativa de que necessitam de um tempo maior para vestirem os Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

Realiza as seguintes funções: Plantadores, Marcadores de cacho, Rebaixador inicial, Rebaixador final, Aplicador, Tratoristas, Auxiliar de escritório, Faxineiros e cozinheira, Técnico agrícola, Auxiliar de técnico agrícola, Auxiliares de campo, Inspetores de galpão, Supervisor geral, Gerente de unidade, Coordenação de irrigação, Coordenação de pesquisa, Coordenação de vendas, Coordenação de compras, Coordenação de setor pessoal, Gerente geral: (engenheiro agrônomo). Na empresa existe ainda um consultor de relações humanas que realiza atividades com os trabalhadores e/ou visitas quinzenais. A rotatividade dos trabalhadores na EA é de cerca de 70%, devido ao aumento da oferta de trabalho na cultura do melão em certas épocas do ano, embora exista um retorno significativo de empregados após esses períodos.

A Empresa oferece transporte aos trabalhadores em horários pré-determinados.

Sobre remuneração e benefícios, a Empresa A paga o Salário Mínimo e mais a produtividade – os trabalhadores que superam a meta estabelecida como mínima para a atividade recebem cotas de produtividade em correspondentes a horas de trabalho - em média, em torno de R\$700,00. A empresa realiza doações a hospitais, escolas, presídios, CENTEC e FAFIDAM, além de algumas atividades sociais voltadas para seus funcionários e familiares, dentre elas, há um grupo de leitura, no momento ainda restrito aos funcionários administrativos. Acontecem palestras mensais, no Núcleo Tecnológico de Limoeiro, organizadas pela empresa EA, com o apoio do Banco do Nordeste e do CENTEC, voltadas para os trabalhadores. Há a realização de ginástica laboral de 06h40min as 07h00min, entretanto, relatou-se que os trabalhadores, inclusive os da administração, são resistentes a essa atividade. São realizadas na fazenda projetos de pesquisa ligados à UFC e à EMBRAPA.

No que diz respeito ao treinamento para a função é realizado pelo supervisor geral de cada fazenda. Há um Grupo de Integração de Auxiliares com encontros mensais onde os auxiliares de campo passam um dia acompanhando as atividades administrativas e tendo capacitações.

A empresa A possui uma CIPATR que organiza anualmente atividades informativas para os trabalhadores. Tais atividades ocorrem no período de uma semana. Segundo as informações fornecidas pelo técnico de segurança, a CIPATR é composta pelos seguintes membros: Presidente, Vice-presidente – Representante dos trabalhadores; Secretário – Gerente de Galpão; um membro titular – funcionário do setor da esteira e mais três membros. E já realizou as seguintes atividades: Projeto de criação de lombadas e placas de sinalização nas estradas da fazenda; Esteiras movidas por eletricidade; Criação de uma brigada de incêndio composta por dois funcionários que trabalham no galpão; Estrutura de roldanas utilizada no descarregamento da banana; Chuveiro de emergência nas casas de bomba.

Empresa B

Na Empresa B são 400 trabalhadores rurais e pelo menos 45 supervisores de campo. A empresa conta com, aproximadamente 70 trabalhadores

vindos de outras regiões, inclusive do Rio Grande do Norte e possui alojamento para os solteiros. Essa mão de obra geralmente é mais especializada.

Aqui na fazenda tem dezoito trabalhadores. Com casas alugadas aqui em Tomé tem mais uns vinte e cinco e o restante está morando nas próprias casas, porque trouxe as esposas. [...] Diminuiu bastante (*a vinda de trabalhadores do RN*)... Antes era mais... Como foi se formando a mão de obra local, hoje dá pra se contratar tranquilamente o pessoal só daqui... (E2)

De maneira geral as atividades da Empresa B estão concentradas em administrativas, de campo (colheita, proteção do fruto, desbaste, aplicação de químicos) e na empacotadeira (calibração, seleção, desmame, pesagem, aplicação, pelagem, etiquetagem (selo), bandejamento, controle, embalagem, contagem de caixas), transporte e distribuição das mercadorias. O horário da colheita começa 5h30min da manhã, estendendo-se até as 15h30min (9 horas de jornada, com uma hora de intervalo para almoço).

Em relação as áreas de plantio, a organização no campo é por setores, similar a um sistema cartesiano, para facilitar a localização do fruto e, além disso, possui o sistema de cabos aéreos movidos por animais. A empresa possui trinta e dois burros e um curral (**Figura 21**).



Figura 21 - Foto da área de plantio– Empresa B - Trabalhador e sistema de cabos aéreos puxados por jumentos, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

A Empresa B também paga o Salário Mínimo e fornece almoço aos trabalhadores, cobrando 20% dos custos conforme a convenção trabalhista – mas este benefício não é acessível aos empregados que “faltam acima do limite”.

Em relação ao controle da produtividade, é estabelecido um mínimo que vale para qualquer pessoa, a menos que seja acometido de alguma doença, mas independente de alcançar o mínimo, o trabalhador está resguardado por Lei ao salário mínimo. Quem faz acima do mínimo tem cotas de produtividade por hora prêmio em dinheiro, ou seja, os trabalhadores ganham o correspondente em horas de trabalho, em média, em torno de R\$700,00. O mínimo depende da atividade conforme nos explica:

As mulheres aqui ganham inclusive um pouco melhor... Como é um trabalho mais metucioso, eu tenho aí em média oitocentos, novecentos reais. Tem muita daquele jeito que vocês viram ali... Fácil não é. Eu mesmo se for fazer aquele serviço lá tem que ser rápido e tem que ter uma observação muito boa e se concentrar no que está fazendo, não é qualquer um que faz... Mas assim, pra o que as mulheres em termos gerais ganham na região... (E2)

Existe ainda um convenio com a farmácia onde os trabalhadores podem comprar medicamentos e descontar em folha.

Na Empresa B, geralmente cada setor tem sua equipe, mas raramente se procura especializar o pessoal na atividade.

Geralmente cada setor tem sua equipe. A gente administra aqui a empacotadeira com o pessoal que é contratado pra trabalhar aqui, às vezes acontece de haver, por exemplo, transferência da empacotadeira pra o campo, ou do campo pra empacotadeira, mas raramente a gente procura especializar o pessoal na atividade. (E2)

Diz manter um bom relacionamento com o sindicato. Na empresa existe a CIPA, porém não soube informar a quantidade de seus membros e comenta:

A gente prefere gastar mais tempo com treinamento a tirá-los da atividade pra um fim de semana... No final vira só brincadeira, que pelo menos é o que eu tenho visto por aí, não sei se isso é normal... Para mim, CIPA é uma grande festa... A SIPAT é uma grande festa. (E2)

Em relação à assistência à saúde e acidentes de trabalho segundo as orientações da NR 31 o empregador ou equiparado deve garantir a realização de exames médicos, obedecendo aos prazos, periodicidade e peculiaridades previstos, conforme citado abaixo:

31.5.1.3.1 O empregador rural ou equiparado deve garantir a realização de exames médicos, obedecendo aos prazos e periodicidade previstos nas alíneas abaixo:

- a) exame médico admissional, que deve ser realizado antes que o trabalhador assuma suas atividades;
- b) exame médico periódico, que deve ser realizado anualmente, salvo o disposto em acordo ou convenção coletiva de trabalho, resguardado o critério médico;
- c) exame médico de retorno ao trabalho, que deve ser realizado no primeiro dia do retorno à atividade do trabalhador ausente por período superior a trinta dias devido a qualquer doença ou acidente;
- d) exame médico de mudança de função, que deve ser realizado antes da data do início do exercício na nova função, desde que haja a exposição do trabalhador a risco específico diferente daquele a que estava exposto;
- e) exame médico demissional, que deve ser realizado até a data da homologação, desde que o último exame médico ocupacional tenha sido realizado há mais de noventa dias, salvo o disposto em acordo ou convenção coletiva de trabalho, resguardado o critério médico.

31.5.1.3.2 Os exames médicos compreendem a avaliação clínica e exames complementares, quando necessários em função dos riscos a que o trabalhador estiver exposto.

31.5.1.3.3 Para cada exame médico deve ser emitido um Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, em duas vias, contendo no mínimo:

- a) nome completo do trabalhador, o número de sua identidade e sua função;
- b) os riscos ocupacionais a que está exposto;
- c) indicação dos procedimentos médicos a que foi submetido e a data em que foram realizados;
- d) definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador vai exercer, exerce ou exerceu;
- e) data, nome, número de inscrição no Conselho Regional de Medicina e assinatura do médico que realizou o exame.

31.5.1.3.4 A primeira via do ASO deverá ficar arquivada no estabelecimento, à disposição da fiscalização e a segunda será obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via. (BRASIL, 2005, p. 4).

Na Empresa A uma de suas Unidades coordena os atendimentos médicos e a emissão de CATs. Os exames médicos são realizadas quando há mudança de função e com periodicidade diferenciada nos tratoristas, devido à maior exposição a ruídos. São realizados exames periódicos, admissionais e demissionais, entretanto, não há perfil dos resultados como retorno para a CIPATR. A assistência médica é realizada através de convênio com o sindicato.

Em termos de assistência a saúde a Empresa B possui uma equipe de segurança composta por médico do trabalho, técnica de enfermagem do trabalho, dois técnicos em segurança do trabalho, a supervisora do setor - que tanto se encarrega da segurança do trabalho como meio ambiente. Existe ainda um convenio com a farmácia onde os trabalhadores podem comprar o remédio e descontar em

folha e o hospital regional é localizado em Limoeiro, vinte e cinco quilômetros de distância do local. São feitos os exames admissionais, exame de sangue e o exame médico, periódico e demissional, no caso dos aplicadores ou quem esteja envolvido com aplicação do químico são feitos exames de sangue específicos.

Quando questionado sobre a realização do exame justificou assim, culpabilizando o trabalhador que está exposto aos riscos de intoxicação:

Veja bem, olha a situação... Nós estamos cercados de pequenos agricultores ou de agricultura familiar e nós contratamos muita gente que são pequenos agricultores e alguns que são de agricultura familiar... Lá na propriedade deles como é que eu vou saber o que é que eles fazem no fim de semana? Eu conheço todos os meus EPI's. Aqui eu dou tudo o que eles precisam. Acima do que pede a legislação a gente faz... Mas aí se o cara vai pro setor, num sei o quê, lá perto de Morada Nova, e aplica um organofosforado, um organoclorado no arroz, por exemplo, sem EPI?! Eu não faço isso... Como é que eu vou controlar? Da porteira para fora eles decidem como vão fazer por si só. (E2)

A legislação brasileira para a regulação dos agrotóxicos se constrói sob o paradigma do uso seguro, porém, segundo os relatos dos trabalhadores entrevistados, os equipamentos de proteção individual são insuficientes para o uso diário o que contraria a NR 31.8.9. Observa-se também que tal necessidade é suprida parcialmente durante a visita de algum órgão fiscalizador na empresa.

Primeiro faltava EPI... O trabalhador passava a semana toda trabalhando com uma roupa só. Depois da visita, lá, do ministério, eles estão se precavendo mais, estão se prevenindo mais... (GF2)

Em relação aos acidentes de trabalho, o gerente da Empresa B nos informou ainda:

A maioria dos acidentes é pequena... Vai, escorrega naquela palha e cai em um terreno acidentado, né? Qualquer cultura é acidentado, mas no nosso caso, às vezes, tem uma folha podre... Eu mesmo já caí várias vezes. Não vai ter um retrospecto muito bom em termos de intoxicação porque já vai fazer cinco anos e nunca teve um caso, um só caso de intoxicação. Treinamento eu mesmo vou lá, faço... Olho nos olhos do trabalhador e digo: "você não vai trabalhar aqui sem EPI, não pode. É obrigação minha dizer pra você, obrigar você usar o EPI... Então se você não usar, você já sabe o que está previsto na Lei". (E2).

O estudo de Fonseca et al (2007) com 20 trabalhadores sobre a percepção de riscos com o manejo dos agrotóxicos evidenciou que a utilização de EPI's pelos agricultores está mais condicionada à obrigatoriedade de seu uso e à

possível punição pelo não uso do que de uma convicção de que o equipamento protege.

De modo geral, o equipamento de proteção individual é considerado pelos agricultores como incômodo e inadequado para o clima quente.

Dos 40 agricultores estudados em Cachoeiras de Macacu (RJ), 35% não usavam nenhum tipo de proteção, 82,5% não utilizavam EPI completo e 17,5% o utilizavam. 12,5% usavam botas, short e chapéu e 10% usavam macacão e bota. O motivo alegado pela maioria dos trabalhadores para não usar os EPI é que a região é muito quente, tornando o equipamento desconfortável (CASTRO; CONFALONIERI, 2005).

O estudo realizado em Paty do Alferes, Rio de Janeiro com 55 trabalhadores rurais mostrou que 92% não usavam qualquer tipo de EPI para preparar e/ou aplicar os pesticidas. Os motivos alegados para não usá-los estão relacionados com o desconforto e a dificuldade de realizar o trabalho (DELGADO; PAUMGARTTEN, 2004)

Apesar do gerente afirmar o seu cuidado na questão da informação e segurança, segundo o relato dos trabalhadores da Empresa B os acidentes também ocorrem devido o sistema de cabos aéreos: *“Tem o capacete, o pessoal é teimoso e não usa... E se machuca nos ganchos, quando estão puxando os cachos”*. (GF1)

3.2. Processo de produção do agronegócio da banana

De modo geral, o trato cultural é semelhante em ambas as empresas e se diferencia de acordo com o tipo de banana produzida. Os riscos ocupacionais presentes no ambiente de trabalho estão relacionados com as respectivas operações e funções exercidas no campo (**Figura 22**). Em seguida são relatados os principais aspectos e as particularidades da Empresa A e seus parceiros bem como pela Empresa B respectivamente.

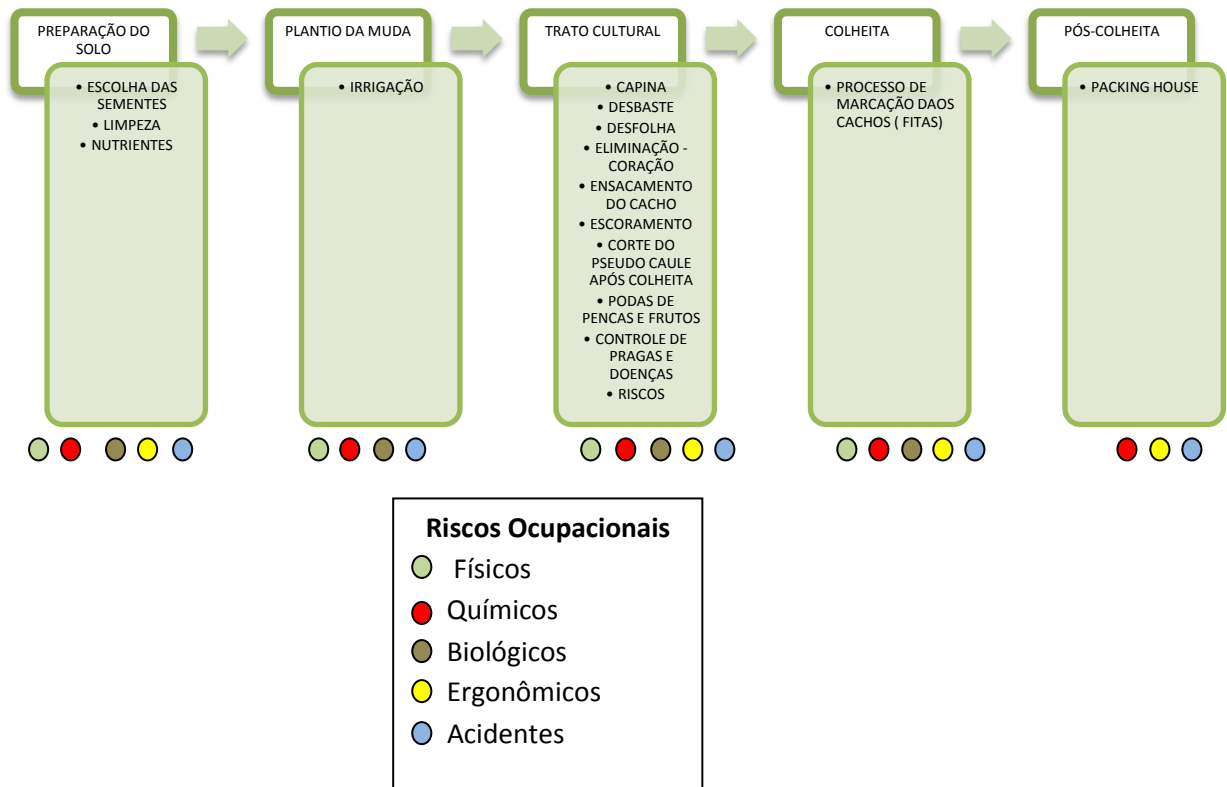


Figura 22 Diagrama do processo de produção da bananicultura e riscos ocupacionais.
 Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Considerações gerais

A busca por lucro em seus empreendimentos tem levado as Empresas a um investimento em mudas de qualidade. A muda tem, portanto, papel fundamental no sucesso do agronegócio, principalmente, na qualidade fitossanitária do bananal, uma vez que, problemas como nematóides, broca-do-rizoma, mal-do-Panamá, moko, podridão-mole e vírus podem ser levados pelas mudas obtidas pelo método convencional (EMBRAPA, 2003).

As mudas da Empresa B são importadas.

Para garantir a sustentabilidade do plantio, as mudas precisam ser totalmente isentas de patógenos, ou agentes, algum tipo de praga, por exemplo. Elas são compradas de laboratórios especializados, que fazem a multiplicação in vitro e fazem mudas isentas de fungos, bactérias, insetos, nematóides e vírus. As mudas têm que ser isentas. (E2)

O tempo para o plantio da banana pode ser realizado em qualquer época do ano, uma vez que a área cultivada é irrigada. O plantio deve ser escalonado para que haja produção durante todo o ano (EMBRAPA, 2003).

Na Empresa B o plantio obedece a uma organização de forma a facilitar e agilizar com precisão a localização do fruto produzido para o controle de qualidade, conforme as exigências da *Global Gap* (**Figura 23**).

[...] vamos supor, nós precisamos repor uma planta caída no cabo A21, torre 55, lado direito ou lado esquerdo... Isso aqui é como, exatamente, cartesiano... Eu posso dizer lado direito, lado esquerdo, torre zero, então é o sistema que faz a rastreabilidade do nosso produto. Em seguida a fruta é colocada lá na caixa, recebe um código de barra que a gente registra certo, qual contêiner, qual palete, quando a fruta chega lá na Europa. Eles fazem a leitura desse código de barras, registram a chegada e se houver qualquer anormalidade eles informam e a gente faz o caminho inverso e chega com precisão aonde a fruta foi colhida. Depois disso a gente tem outros documentos: quem colheu a fruta, que horário... Se houve alguma aplicação de produto químico: quando foi, quem foi, qual foi o equipamento usado, a dosagem, tudo isso é registrado. Nós temos praticamente uma agricultura de precisão. Para ser exatamente precisa a gente precisaria aqui de um código de barras no cacho e fazer a localização por GPS... Mas o sistema cartesiano é bastante preciso. (E2)



Figura 23 - Foto: Área de plantio - Sistema de cabos aéreos e divisão dos hectares plantados - Empresa B, 2009.

Fonte: Acervo da pesquisa

A irrigação é uma questão que precisa ser destacada, pois traz reflexos no ambiente.

Estima-se que uma planta com área foliar total em torno de 14 m² consome 30 litros de água/dia, em dias ensolarados e de baixa umidade relativa do ar; 20 litros/dia em dias semi-cobertos e 15 litros em dias completamente nublados (EMBRAPA, 2003).

Segundo as informações fornecidas pela Empresa A, há aproximadamente 1200 bananeiras na fazenda Cercado do Meio. Cada bananeira consome de 48 a 50L de água por dia. O consumo diário de água é de 60.000L.

A água oriunda do aquífero Jandaíra, é retirada de poços profundos, na proporção de um poço profundo para cada 45 hectares. Esse aquífero vem sofrendo os impactos da demanda crescente de água onde a recarga é inferior ao consumo. Além disso, o relatório da COGERH 2010 já aponta que há contaminação do lençol freático, mas a empresa não sabe o que pode fazer para evitar isso. Esse assunto será retomado no tópico quinto.

A água chega na Chapada por meio dos canais de irrigação, sendo distribuída aos reservatórios e acumuladas em piscinas onde por meio de bombeamento, chega até as áreas de cultivo (**Figura 24**). Existem ainda projetos do DNOCS de construção de piscinas objetivando armazenar mais água durante o período barato da energia, ou seja, para diminuir, ainda mais, o custo para as Empresas do agronegócio na região.

Os métodos por microaspersão e gotejamento são os mais recomendados para essa cultura, pois, além da economia de água, possibilitam a utilização da fertirrigação e a economia de energia, permitindo a irrigação nos horários em que a energia é mais barata: *“70% do custo de produção vem do que é gasto com a água. A empresa não bombeia no horário mais caro, devido o custo da energia”*. (E2) (**Figura 25 e 26**). Esse fator favorece que as Empresas se aproveitem das riquezas da região (água) para os seus próprios interesses. As vantagens na utilização da irrigação tem, portanto, atraído o interesse no investimento nessa área visto que, a irrigação tem papel fundamental na garantia de lucro por parte dos produtores garantindo, assim, a obtenção de elevadas taxas de produtividade. É o caso, por exemplo, da Empresa B que utiliza a fertirrigação e o turno da noite para o manejo da irrigação. Segundo as informações, a Empresa B se encontra fora do Projeto do Perímetro Irrigado.

Alguns fatores culminaram com a determinação na parcela de porcentagem de pagamento da água utilizada. Os produtores do perímetro alegaram

que quando estavam só eles lá dentro do perímetro, eles não bombeavam a água no horário caro, eles bombeavam a água no horário barato e usavam a água. Com a chegada das Empresas fora do perímetro, por exemplo, a Empresa C, a Empresa B (**Figura 20**), foi necessário acionar as bombas no rio em horários caros. Com a implantação das empresas aumentou a demanda de água e o consumo da energia, assim, as empresas deviam pagar esse aumento e por isso, se determinou 70%.

Nas explicações do gerente da Empresa B, que é também agrônomo, relativas ao seu consumo de água, percebe-se que a busca pelo lucro financeiro é a força motriz de seu relato em detrimento do prejuízo do ambiente.

Depende da evaporação... Todos os dias essa daí é uma função que eu exerço. A gente calcula a evaporação de acordo com o tempo, a velocidade do vento, a umidade relativa do ar e a fase de desenvolvimento da cultura. Então a gente sabe quanta água deve colocar. A gente não coloca nem a mais nem a menos. A menos porque [...] eu teria problemas, no mínimo, na qualidade da fruta. Se eu coloco a mais, meu custo vai lá pra cima, porque a água que a gente capta é na proporção de custo, nós pagamos 70% da energia de bombeamento da água, lá do rio Jaguaribe pra Chapada, enquanto que todos os outros produtores pagam 30%... Então é caríssimo, eu não posso jogar um litro de água fora. Existem horários que a energia é 80 vezes mais cara. (E2)



Figura 24 - Foto: Sistema de irrigação – Reservatório de água, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Toda essa situação demonstra que quantidades consideráveis de água são utilizadas na bananicultura “à preço de banana”. Devido a sua grande demanda, a água na região vai se consumindo... Porém ainda é farta e não desperta grandes

preocupações quanto a sua utilização por parte das Empresas que matam, avidamente e sem constrangimento algum, a sua sede de lucro nas noites da Chapada do Apodi.



Figura 25 Foto: Área de plantio - Sistema de irrigação - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Todo processo de irrigação é automatizado. Na irrigação precisamos de um trabalhador que liga a bomba e coloca pra onde vai ser a irrigação... Só é necessário fazer três mudanças durante a irrigação. Existe um sistema automatizado, através de tubos e válvulas. Nós temos divisões a cada três hectares, temos uma válvula que é acionada automaticamente para se abrir ou fechar, à distância. (E2).



Figura 26 Foto: Área de plantio - Sistema de irrigação - Empresa B -, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Para melhor compreendermos o relato dos trabalhadores é necessário o conhecimento de algumas informações pertinentes relativas aos tratos culturais da banana. Com essa ferramenta em mãos, poderemos perceber as longas jornadas, ciclos de trabalho intensivo, relacionados às distintas fases de produção, relações subalternas que se perpetuam desde os tempos da escravidão, entre outras.

As técnicas aplicadas no trato cultural do fruto viabilizam o potencial de lucratividade para os investidores. A irrigação já descrita é, portanto um fator fundamental para os interesses do agronegócio. Segundo as informações coletadas em campo e conforme a observação direta dos processos produtivos, os tratos culturais utilizados pela Empresa A e B são:



Figura 27 Diagrama dos Tratos Culturais da bananicultura, 2009.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Na sua rotina laboral, os trabalhadores da bananicultura estão expostos aos fatores de riscos ocupacionais que podem evoluir para os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho.

No processo de produção da bananicultura ocorre a marcação dos cachos, onde são utilizadas 10 cores de fitas diferentes para a sua marcação, sendo que a cada semana é utilizado uma fita de cores diferentes (Vermelho, branco, preto, amarelo, laranja, azul, salmão, marrom, verde, roxo) de acordo com a maturação do fruto (**Figura 28**). Esse método determina com exatidão a previsão de colheitas dos frutos. Essa previsão determina quando e quantos frutos serão colhidos, sendo possível assim, elaborar um cronograma de comercialização. Esses

fatores exercem uma pressão ao trabalhador que precisa se adaptar e trabalhar para cumprir prazos e metas previstas. Esse processo é utilizado pelos “parceiros” e se assemelha ao da Empresa B.



Figura 28 - Fotos: Processo de produção do agronegócio da banana/ Marcação dos cachos – Parceiro da Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Os cinco primeiros meses de instalação do bananal é o período mais sensível à competição das plantas daninhas. É um período em que os agricultores executam esforços físicos para cobrirem as metas em seus lotes.

Quando você irriga aparece mato, competição. Você precisa controlar esse mato. Como é que você faz: você tem uma planta pequenina assim e o mato da mesma altura... Não pode aplicar herbicida porque vai matar a planta também, então tem que roçar, é feito o roço[...]. (E2)

A prática do ensacamento do cacho é utilizada para proteger o cacho de pragas, doenças e danos mecânicos, permitindo uma melhor aparência e antecipação da colheita do fruto. Há vários tipos e coloração de sacos de polietileno utilizados na proteção do cacho, no campo (**Figuras 29 e 30**)

O saco de polietileno, com perfurações, é colocado enrugado em torno do cacho, para que não se rasgue, sendo depois cuidadosamente aberto. Os três tipos de sacos citados são dotados de pequenas perfurações que permitem a troca de ar entre o cacho e o meio externo. Este trabalho é exaustivo e requer do trabalhador atenção, paciência e preparo físico. O saco é colocado no alto das bananeiras e o fruto não pode ser danificado durante o processo. Os sacos transparentes, de coloração azul-celeste, tratados com produtos químicos, para zonas produtoras em que ocorre severa incidência de pragas são encharcados de veneno e é causa de

reclamação por parte dos trabalhadores na região: “O saco que coloca no cacho tem cheiro de veneno. A gente sente o cheiro...” (GF1)



Figura 29 - Fotos: Embolsamento dos cachos e detalhe da Ráquis masculina – Coração - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Em contrapartida, relatos do gerente mostram que a atividade é considerada por ele, ao contrário do que dizem os trabalhadores, uma atividade simples de ser realizada e com meta diária baixa. Essa atividade é um exemplo da sobrecarga de trabalho e de pressão que os trabalhadores da banana convivem diariamente. Para estimular a produtividade, a Empresa B oferece um “*Plus*” para os trabalhadores que atingem a meta. Para compensar o baixo salário que recebem, eles se sujeitam a essas condições de trabalho.

No embolso, [...] o mínimo é 240 cachos... É de dá risada (*risos*), tem trabalhador que faz 250 embolses... Se você pega uma área que os cachos estão todos bem pertinho o cara pode fazer 300 dando risada. (E2)

Além disso, trabalhadores denunciam práticas irregulares nas atividades realizadas durante o plantio e a colheita no campo que contrariam à legislação vigente. Esse assunto será retomado no quarto Tópico.



Figura 30 - Foto: Embolsamento dos cachos- Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Controle de pragas e doenças

As moléstias das bananeiras podem ser causadas por vírus, fungos e bactérias. Dentre as doenças e pragas que atingem a cultura na região da Chapada do Apodi, podemos citar a Sigatoka-amarela e a broca do rizoma.

Sigatoka Amarela

As doenças fúngicas constituem-se nos principais problemas fitopatológicos da bananeira, que é afetada por um grande número de espécies de fungos que, em alguns casos, constituem-se em fator limitante à produção causando prejuízos aos produtores.

A Sigatoka-amarela é uma das mais importantes doenças da bananeira, sendo também conhecida como cercosporiose ou mal-de-Sigatoka. A Sigatoka-amarela é causada por *Mycosphaerella musicola*, Leach (forma perfeita ou sexuada)/*Pseudocercospora musae* (Zimm) Deighton (forma imperfeita ou assexuada).

Os sintomas iniciais da doença aparecem como uma leve descoloração em forma de ponto entre as nervuras secundárias da segunda à quarta folha, a partir

da vela. A contagem das folhas é feita de cima para baixo, onde a folha da vela é a zero e as subseqüentes recebem os números 1, 2, 3, 4, e assim por diante. Essa descoloração aumenta, formando uma estria de tonalidade amarela. Com o tempo as pequenas estrias amarelas passam para marrom e posteriormente para manchas pretas, necróticas, circundadas por um halo amarelo, adquirindo a forma elíptica-alongada, apresentando de 12-15 mm de comprimento por 2-5 mm de largura, dispendo-se paralelamente às nervuras secundárias da folha. As folhas mais suscetíveis à infecção, em ordem decrescente, vão da vela à folha 3, embora possa ocorrer infecção na folha 4. Nos estádios mais avançados da doença, e quando esta está ocorrendo em alta frequência de lesões, dá-se o coalescimento das mesmas, com a redução da área foliar fotossintetizante (**Figura 31**).



Figura 31 - Foto: Sigatoka Amarela e do besouro da Broca do Rizoma - Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Broca do Rizoma

Segundo a EMBRAPA, dentre os insetos que causam danos, a broca-do-rizoma é considerada a praga-chave da cultura, por provocar altos prejuízos à produção (SOUZA, 2006)

O adulto é um besouro de coloração negra que mede aproximadamente 11mm de comprimento e 5mm de largura (**Figura 31**). Durante o dia, esse inseto vive em local úmido e sombreado junto às touceiras, entre bainhas foliares mais externas e nos restos culturais.

Os danos são causados pelas larvas, as quais constroem galerias no rizoma em tamanhos variados, debilitando as plantas e tornando-as mais sensíveis ao tombamento. Plantas infestadas normalmente apresentam desenvolvimento limitado, amarelecimento e posterior secamento das folhas, redução no peso do cacho e morte da gema apical.

A aplicação de agrotóxicos e os trabalhadores

São utilizadas as seguintes classes de agrotóxicos na bananicultura da região: inseticidas, nematicidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas (ANEXO IV).

Sobre os produtos utilizados nas Empresas A e B, foram citados, na classe dos inseticidas, o Carbofuran (Furadan) – nome técnico Carbofurano, do grupo químico dos Carbamatos, de classe toxicológica I (Extremamente tóxico) e Classe ambiental II (Muito perigoso) utilizado no combate ao moleque da bananeira. O Carbofurano está sendo reavaliado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, do Ministério da Saúde, com vistas à proibição ou restrição devido sua alta toxicidade aguda e suspeita de desregulação endócrina. Os Herbicidas Gramoxil (Paraquate + Diuron) e Gramoxone (Paraquate), são de classe toxicológica II (Altamente tóxico) e I (Extremamente tóxico), respectivamente. e ambos de classe ambiental II (Muito perigoso). Da classe dos fungicidas, o Score (Difenoconazol), pertencente ao grupo químico dos triazóis de classe toxicológica I (Extremamente tóxico) e de classe ambiental II (Muito perigoso) é um dos mais utilizados na pulverização aérea da região. Os principais agrotóxicos utilizados pelas Empresas A e seus “parceiros”, Empresa B e durante a pulverização aérea serão abordados no tópico quinto.



Figura 32 Foto: Trabalhador – Expurgando a plantação - Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Durante a atividade de combate as ervas daninhas e das pragas na Empresa A, os aplicadores utilizam botas, um avental na frente e outro nas costas (para protegerem-se caso haja algum vazamento do pulverizador, como mostra a figura a seguir), máscara com filtro, viseira, boné árabe e luvas (**Figuras 32 e 33**).



Figura 33 Fotos: Trabalhadores – Pulverização costal - Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

O intenso ritmo produtivo na busca de cumprir as metas e compromissos com consumidores internacionais coloca em risco a segurança dos trabalhadores se são obrigados a entrar em áreas recém pulverizadas, sem respeito aos períodos de re-entrada estabelecidos para cada produto.

As queixas dos trabalhadores estão relacionadas ao cheiro do veneno: *“Eu sinto muita dor de cabeça... Enjoo”*. (GF1). A exposição continuada aos agrotóxicos é confirmada pelas palavras do gerente da Empresa B onde afirma que a colheita não pode parar.

[...] Nós temos um processo contínuo de produção que nunca para, às vezes tem um pouco mais e outras um pouco menos. Nós temos que ter colheita nas áreas cinco dias por semana... Tem que ter, não tem como não ter. (E2)

O principal problema que o gerente da Empresa B encontra em seu trabalho é o conflito que gira em torno da questão dos agrotóxicos e da sua busca por lucratividade no agronegócio. Justificando a necessidade do uso de venenos na agricultura afirma:

Na minha opinião pessoal, o principal problema da agricultura, é essa situação porque por um lado os produtores são acuados pela vigilância sanitária, pelo meio ambiente... Não se pode usar produto. Por outro lado os clientes não querem consumir um produto que tenha uma manchinha, que tenha uma coisinha, então os consumidores exigem que a fruta seja perfeita e por outro lado querem exigir que ela seja isenta de praguicidas... Não dá!!! Muita gente critica, por exemplo, o uso de defensivo, mas é graças a revolução verde que nós temos a população atual hoje. A revolução verde

permite que a gente tenha toda essa produção e ainda assim uma boa parte passando fome, principalmente na África. (E2)

Nas últimas décadas houve o aumento da produção daquilo que chamamos hoje de *commodities*, tais como a soja mas é comprovado que esse aumento não implicou na redução dos padrões de desnutrição e subnutrição entre os mais pobres. O cultivo da soja implica na utilização de grandes quantidades de veneno. Ela é em grande parte exportada para ser transformada em ração animal e subsidiar o consumo europeu e norte-americano de carne. Então isso não significa alimentação para o nosso povo, significa concentração de terra, redução de biodiversidade, contaminação de água, solo e ar e contaminação dos trabalhadores e das famílias que vivem no entorno desses empreendimentos. O problema da fome persiste, porém o discurso daqueles que defendem o agronegócio permanece o mesmo.

Colheita dos frutos

Os trabalhadores entrevistados estão inseridos em atividades em que agrotóxicos são manipulados tais como plantio (13,3%), colheita (30,0%) conforme relatado na PARTE III, tópico quatro. De acordo com o relato dos trabalhadores, o cacho de banana pesa de 40 a 46 kg.

A colheita dos frutos apresenta particularidades em cada uma das Empresas estudadas e é composta por trabalhadores, predominantemente do sexo masculino.

De modo geral os riscos laborais aos quais os trabalhadores estão expostos estão relacionados com a sua demanda de produtividade, a organização do trabalho, o uso de agroquímicos, o esforço físico e a exposição a intempéries, as ferramentas e máquinas, etc.

Diversos fatores de risco vão se acumulando durante o desenvolvimento do processo produtivo. Nas etapas relatadas observamos a utilização de vários instrumentos como facas, facões para a realização dessas funções. Em várias situações o trabalhador não está equipado com luvas que o protejam de objetos cortantes ou perfurantes, sendo observado assim o primeiro risco à saúde.

Os riscos laborais presentes na etapa da colheita e em outras do processo produtivo (preparação do solo, plantio) podem ser assim descritos:

Riscos Físicos ☉: a permanente exposição às radiações solares e aos raios UVA e UVB por longos períodos, sem observar pausas e as reposições calórica e hídrica necessárias, torna os trabalhadores mais vulneráveis e desencadeia uma série de problemas de saúde, tais como exaustão por calor, câibras, síncope, envelhecimento precoce e câncer de pele. Apesar da sombra fornecida pelas bananeiras os trabalhadores ficam expostos aos ventos e chuvas. A exposição a ruído e à vibração está presente pelo uso de tratores. O ruído provoca perda lenta e progressiva da audição, fadiga, irritabilidade, aumento da pressão arterial, distúrbios do sono etc. Já a exposição à vibração ocasiona desconforto geral, dor lombar, degeneração dos discos intervertebrais.

Riscos mecânicos ou de acidentes : quedas e acidentes com instrumentos cortantes como facas, facões são constantemente relatados

Riscos biológicos : Ofidismo, aracneísmo, escorpionismo, são os mais comuns. Acontecem ainda com abelhas, vespas, marimbondos etc

Riscos ergonômicos : levantamento e transporte repetitivo de peso, neste caso grandes quantidades de cachos, com posturas prejudiciais à saúde (**Figura 34**). A divisão e o ritmo intenso de trabalho com cobrança de produtividade, jornada de trabalho prolongada, ausência de pausas, entre outros aspectos da organização do trabalho tem ocasionado o surgimento das LER/ DORT – Lesões por Esforços Repetitivos/Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho;

Riscos Químicos : São muitos os relatos de trabalhadores que entram em lotes recém expurgados. Os trabalhadores queixam-se de dificuldades respiratórias e alergias. Outro fator a ser considerado é o uso de roupa comum no exercício laboral que não é suficiente para garantir a integralidade dos tecidos superficiais e mucosos, o que poderia provocar principalmente problemas dermatológicos nos trabalhadores por conta deste contato. A resina presente nos cachos é também causa de dermatoses ocupacionais nesses trabalhadores, principalmente nas regiões das mãos e dos ombros.

Com pouco mais de duas semanas, foi golpes de faca. No trabalho do toalete... [...] Ele recebeu ajuda imediata e foi levado para o Hospital de Quixeré. Não foi muito grave... Recebeu os primeiros socorros, pois tem o kit lá e o técnico em segurança tratou (GF2).



Figura 34 Fotos: Colheita de bananas - parceiro da Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Na Empresa B, os cachos colhidos são transportados por cabos aéreos com capacidade para 50 cachos (**Figura 35**). A Empresa possui mais de 40 km de cabo aéreo e a colheita se processa da seguinte maneira

A colheita começa 05h30min da manhã. Aí vai até 15h30min nos dias que são nove horas, e 14h30min no dia que são oito horas, há menos que haja necessidade de estender o horário com hora extra. Na colheita dos outros países os cabos são puxados por seres humanos, aqui são puxados por jumento. (E2)

Alguns trabalhadores produzem por meta e por isso podem sair do trabalho em horários variados. Na prática, muitos reclamam que acabam por desenvolver outras tarefas enquanto esperam o transporte coletivo para voltarem para casa. São estratégias que acabam por baratear os custos da Empresa.

Eles seguram os ônibus. A gente chega na hora... A gente só sai 16h:30min, 17h00min...Aí é tolerar demais...isso é sempre. Era para ter saído às 15h:30min... (E1)

Hora extra pra mim significa aumento de custo. A gente evita o máximo possível... Contrata mais gente, tenta tudo que tiver disponível à mão, pra evitar hora extra. (E2)



Figura 35 Fotos: Sistema de cabos aéreos e tração animal- Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Pós- colheita

Esta etapa se diferencia em alguns aspectos entre a Empresa A e B e em outros são coincidentes.

Descrição da pós-colheita da Empresa A¹³:



Figura 36 Fotos: Chegada do veículo no galpão com a colheita e o trabalhador descarregando as pencas de banana - Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

A colheita chega no galpão para a etapa do *packing house* em um veículo e os cachos de bananas estão pendurados em barras através de ganchos que possuem roldanas. Em seguida acontece à atividade de descarregar o caminhão. Observamos também que o trabalhador que se aproxima para realizar essa

¹³ Atividade de campo – Unidade Cercado do Meio – Empresa A

atividade se encontra sem luvas e sem máscara e que até esse momento os frutos não foram lavados e ainda estão ensacados (**Figura 36**).

No galpão também há uma estrutura semelhante com barras, que é encaixada às barras do carro, as quais servem de “trilho” para as roldanas, facilitando o transporte dos cachos de um local para outro (**Figura 37**). Segundo informações do técnico de segurança, são atividades onde ocorrem, freqüentemente, acidentes de trabalho. Os cachos chegam dentro de sacos plásticos, que são retirados Podemos observar como o trabalhador descarrega e suporta o peso dos frutos em uma posição desconfortável, que pode acarretar em problemas musculares e posturais (**Figuras 36 e 37**).



Figura 37 - Fotos: No galpão –trabalhador inicia a etapa da retirada dos sacos e o Setor de Packing house - Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Em seguida as pencas passam por dois tanques de lavagem contendo água, cloro e detergente (**Figura 38**).



Figura 38 Fotos: No galpão – Setor de *Packing house*- Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Após passar pelos dois tanques, as bananas são ensacadas e colocadas em caixas (**Figura 39**). O processo de pós-colheita das bananas acontece em uma parte mais aberta do galpão onde as caixas ficam sendo estocadas e em seguida são colocadas no caminhão para a distribuição (**Figura 39**).



Figura 39 Fotos: No galpão – Setor de *Packing house*- Empresa A, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Segundo informações fornecidas pela gerente da Unidade, os trabalhadores tem funções fixas, só havendo alterações caso haja alguma solicitação, seja do trabalhador ou da supervisão. Os tratoristas são em número de dois e ganham um valor superior ao dos outros trabalhadores da plantação de R\$ 700 a R\$ 800 reais. São também expostos a um nível de ruído importante, necessitando de avaliação médica periódica.

Descrição da pós-colheita da Empresa B

Os frutos, ainda cobertos com o saco de propietileno e protegidos pelas esponjas localizadas entre um fruto e outro, são transportados em cabos aéreos até chegarem na área do *Packing house* (**Figura 40**). Há entre os trabalhadores relatos de que as esponjas e os sacos apresentam um cheiro muito forte de veneno.

Descartam as esponjas que ficam entre uma palma e outra. Encharcada de veneno... A gente luta com ela para lavar e voltar para o campo de novo,sabe... Ficam cheias de venenos para não ralar a banana... E ainda tem a sacola! (GF1)



Figura 40 - Foto: Área de plantio –Espanjas - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

No percurso passam pelo setor de controle de colheitas que verifica a quantidade colhida de acordo com as fitas de marcação dos cachos e confere de acordo com os relatórios produzidos e arquivados no banco de dados do setor. Essa ação é semelhante ao da Empresa A.

Logo após se aproximarem do galpão os sacos que envolvem os cachos são retirados no setor de calibração. Observa-se que o trabalhador não usa máscaras e está muito próximo do saco impregnado de veneno. E observa-se que esse trabalhador fará a mesma ação repetidas vezes o que é prejudicial por estar em contato com o cheiro do veneno (**Figura 41**).

Em seguida os cachos recebem duchas de água de uma mangueira para uma limpeza inicial. Observa-se que o trabalhador também está sem os EPI's. Os cachos chegam até o galpão onde são retiradas as esponjas de proteção do fruto (**Figura 41**).



Figura 41 - Fotos: Início da área da empacotadeira –Sistema da cabos aéreos, retirada dos sacos no galpão e a lavagem inicial - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Os frutos após serem retirados do gancho, recebem um tratamento de imersão num tanque solução de sulfato de alumínio mais fungicida visando à desinfecção de fungos trazidos do campo.

Após este momento de lavagem do fruto, passamos para a seleção dos frutos, para que os mesmos atinjam o controle de qualidade exigido pelo mercado externo. Há uma predominância de trabalhadoras neste setor (**Figura 42**). Na Empresa B existem cerca de 45 funcionárias que trabalham nesse seto que exige um trabalho mais preciso e metuculoso e nas atividades administrativas.

Os frutos desprezados são depositados no tubo e levado até o caminhão que recolhe o material para ser utilizado em fábricas de doces (**Figura 42**).

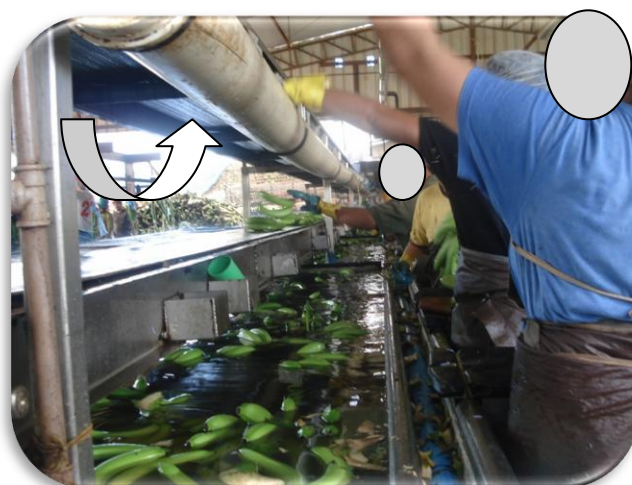


Figura 42 - Foto: Área da empacotadeira –*Packing house* – Trabalhadoras Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Alguns critérios são observados, como danos mecânicos aos frutos, manchas na casca. Os cachos que estão com boa qualidade recebem um corte (**Figura 43**) para separar os frutos e, em seguida, passam para uma outro tanque.

Observa-se que este setor exige concentração, agilidade e manuseio de instrumentos cortantes e amolados como mostra a foto a seguir. É uma função que exige das funcionárias a realização de movimentos repetitivos e rápidos o que pode vir a ocasionar acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.



Figura 43 Foto: Área da empacotadeira –*Packing house* – Trabalhadoras Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Em seguida, as frutas passam para um tanque com cloro a 3, 5 PPM

No setor de bandejamento (**Figura 44**), são montadas bandejas com os frutos selecionados na quantidade de banana que dê o peso de uma caixa.

Em seguida, ao ritmo da esteira, os frutos são etiquetados. Observa-se na rapidez com que esta atividade é executada pelas mulheres. Essa tarefa exige das trabalhadoras concentração, agilidade e pode vir a ocasionar Lesões por Esforços Repetitivos (**Figura 44**).



Figura 44 Fotos: Área da empacotadeira –*Packing house* – (setor de bandejamento e setor de etiquetagem) - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Já etiquetadas, as bananas passam por um local onde recebem um banho com o sulfato de alumínio e dois produtos químicos (fungicidas protectantes), com o objetivo de manter a conservação do fruto (**Figura 45**).



Figura 45 Foto: Área da empacotadeira –*Packing house* – setor de aplicação do produto químico - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Sentia-se o cheiro forte do produto e muitos trabalhadores queixaram-se por trabalharem próximos e não utilizarem máscaras, relatando mal estar e tontura. Na **Figura 46** observa-se a proximidade de trabalhadores com aquele que utilizava a máscara.

Existe trabalho noturno na empacotadeira... É um produto que eles aplicam nos cachos, nas bandejas. Passa cacho de um lado e de outro, ele pulverizando e a gente perto... (GF1)



Figura 46 Foto: Área da empacotadeira –*Packing house* –Trabalhador do setor pós aplicação do produto químico – seleção dos frutos – mercado interno e externo - Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Em seguida, os frutos são separados para o mercado consumidor interno e externo e são, de acordo com o público alvo, ensacados, encaixotados e transportados para seu destino final (**Figura 47**).



Figura 47 - Fotos: Área da empacotadeira –*Packing house* – Trabalhadoras do setor de ensacamento e trabalhadores do setor de empacotamento. Empresa B, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

O agronegócio vem se expandindo na região. A relação de parceria com as empresas do agronegócio impõe exigências de ritmo de trabalho, jornada e produção que vão se diferenciando na medida em que a procura pelo produto aumenta.

4 – TÓPICO QUARTO: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS(AS) TRABALHADORES(AS) DO AGRONEGÓCIO DA BANANA

O uso de agrotóxicos hoje no país se constitui um quadro de desrespeito ao ambiente e à vida das pessoas; Na Chapada do Apodi, a perigosa aliança entre a monocultura com o uso de venenos tem ameaçado a vida no campo.

Objetivando caracterizar as diversas formas de exposição a riscos ocupacionais enfrentados diariamente pelos trabalhadores da monocultura da banana no Baixo Jaguaribe, elaboramos um protocolo que incluía a aplicação de um questionário que foi dividido em nove partes: características socioeconômicas, hábitos de vida, história pregressa familiar, caracterização do trabalho, caracterização da exposição do trabalhador, orientações para o trabalhador em áreas de uso de agrotóxico e medidas de controle do risco adotadas pela empresa, caracterizações das relações de trabalho, caracterização clínico-toxicológica e história clínica e exame físico do trabalhador.

As entrevistas foram realizadas pelos pesquisadores que passaram por um treinamento prévio à aplicação dos questionários. Ao todo foram aplicados 30 questionários, mas nem todos os trabalhadores responderam a totalidade das perguntas, variando a amostra de acordo com as questões.

Todos os dados coletados foram computados e incluídos em um banco de dados com o auxílio do do programa SPSS18 (versão para Windows). Foram calculadas as frequências gerais de todas as variáveis conforme explicado na PARTE II do nosso trabalho.

4.1. Quem são estes trabalhadores(as)?

Para a análise das características socioeconômicas dos trabalhadores entrevistados, foram realizadas perguntas abordando temas sobre idade, anos de estudo, vínculo empregatício, informações sobre seu atual estado civil, renda familiar, dentre outras.

Na tabela 1 são registrados os principais dados sobre o perfil socioeconômico dos trabalhadores entrevistados. Percebemos o predomínio de trabalhadores do sexo masculino, compreendendo 93,3% do total da amostra

cabendo quase que exclusivamente aos homens o trabalho nas plantações. Para as mulheres é destinado o trabalho mais relacionado com movimentos finos e de precisão que são realizados durante o *packing house* demonstrando, assim, que existe uma divisão sexual do trabalho. Observamos que a média de idade entre os trabalhadores do sexo masculino era de 36 anos e do sexo feminino, 23 anos, caracterizando assim um perfil de trabalhadores adultos jovens inseridos nas fazendas do agronegócio.

Quanto à distribuição por faixas etárias, encontramos 23,3% de trabalhadores com idade variando de 18 aos 24 anos e 23,3% variando dos 25 aos 31 anos.

Considerada como um indicador de condição social associado a melhores condições de saúde, a questão da escolaridade aponta para a vulnerabilidade em relação ao seu efeito protetor contra intoxicações por agrotóxicos. A baixa escolaridade dos trabalhadores revela uma parcela de 25,0% com menos de 5 anos completos de estudo. Os precários níveis de escolaridade expõem os trabalhadores a uma situação de vulnerabilidade que inclui a dificuldade na leitura de recomendações de segurança, do rótulo das embalagens, limitando, assim, o acesso às informações de segurança (PERES et al, 2001).

Segundo os dados coletados, 1 trabalhador dizia ser analfabeto (3,3%), 3 analfabetos funcionais (10,0%), 7 cursaram da primeira até terceira série do fundamental (23,3%), 14 cursaram da quarta até oitava série do fundamental (46,7%), 1 o fundamental completo (3,3%), 2 o médio incompleto (6,7%) e 2 o médio completo (6,7%). Essa situação contribui para que esses trabalhadores sejam caracterizados como “mão-de-obra desqualificada”, restando na maioria das vezes, os trabalhos mais pesados e os que agregam as condições mais precárias em relação à segurança no trabalho. Como diz o trabalhador: “*O veneno pode fazer mal e a gente não sabe... (GF2)*”.

A maioria dos entrevistados é solteira (33,3%) ou casada (33,3%). Uma parcela de 23,3% vive em união conjugal estável. Questionados sobre a qual raça pertenciam, dos 29 trabalhadores que responderam, 48,3% se consideravam brancos e 10,3% responderam que se consideravam morenos.

Atualmente, dos trabalhadores que responderam ao questionamento, 14 residem em Limoeiro do Norte (48,3%) e 13 moram em Quixeré (44,8%). O crescimento populacional é um dos fatores que evidencia as transformações no

modo de vida das comunidades. A urbanização desordenada do território pode desencadear a injustiça ambiental com a favelização e a prostituição devido ao crescimento desordenado das cidades regionais. É o que se observa na história de Quixeré, que possui 611Km² em relação a Limoeiro do Norte que possui 752Km² de acordo com dados preliminares do Censo realizado em 2010 pelo IBGE. Em 1991 residiam em Quixeré 13.801 pessoas. Este número passou para 19.442 em 2010 segundo essa fonte. Um dos fatores importantes que pode estar relacionado ao aumento populacional na região pode ser explicado pelo número de pessoas que foram morar em Quixeré em busca de emprego no agronegócio. Um total de 14 trabalhadores que residem há menos de dez anos em Limoeiro e Quixeré (46,7%), relatam terem vindo de Morada Nova (16,7%), Rio Grande do Norte (3,3%), Palmácia (16,7%), Palma Branca (3,3%), Pacoti (3,3%) e Fortaleza (3,3%). Estes fatos apontam o fluxo de trabalhadores(as) que buscam novas oportunidades de trabalho na região.

Quanto ao vínculo empregatício, 90,0% afirmam serem empregados regularmente pela CLT, 3,3% afirma ser seu próprio patrão na relação de parceria com a Empresa A do Agronegócio e 6,7% tem contrato temporário. Em sua maioria, 86,7% dos trabalhadores relataram receber de 1 a 2 salários mínimos mensais e 13,3% menos de 1 salário mínimo. A maioria dos trabalhadores 66,7% possui uma renda familiar baixa, girando em torno de um a dois salários mínimos.

Eu vim para cá e estou do mesmo jeito... Não melhorou quase nada não... Melhorou um pouco porque aqui a gente trabalha com carteira assinada e quando sai tem algum direito. Eu vim para cá e estou do mesmo jeito... Estou aqui há três anos e meio já e só consegui comprar um conjunto de cadeiras... Tem gente passando apertado que só... A carteira assinada tem um salário, mas nunca tiro o salário completo... R\$ 400 e pouco... Nunca tiro o salário completo... Tem o desconto medonho, né? (E1)

O trabalho deveria contribuir para o desenvolvimento físico e psicológico dos trabalhadores, sem causar qualquer tipo de prejuízo à sua saúde.

Há um estudo epidemiológico dos trabalhadores do agronegócio do abacaxi realizado em 2009 em Limoeiro do Norte-CE, que considera negados os direitos dos trabalhadores, levando-os à exposição cada vez mais freqüente aos venenos utilizados. Esse fato está relacionado à ausência de Políticas Públicas que permitam continuar em seu modo de vida tradicional componês, pouca oferta de emprego, baixa renda e desigualdade social a que se encontram submetidos, dentre

outros fatores que contribuem para uma maior vulnerabilidade dos trabalhadores rurais (ALEXANDRE, 2009).

O trabalhador da bananicultura, em diversos momentos, mostra claramente, por exemplo, que a necessidade básica de saciar a sua sede não é uma questão tão simples de se resolver... Alguns dos entrevistados afirmam que investem grande parte do pouco salário que recebem no pagamento do aluguel ou na compra de água, inclusive para beber.

Aqui eu pago água, pago aluguel... Lá eu não pagava... E nisso... O dinheiro do aluguel que eu pago aqui eu não posso comprar outras coisas... (E1)

Eu acredito que a água está prejudicada... Com tanto tóxico na terra, solo... É totalmente ruim para minha condição de vida... Com uma partezinha compro é água mesmo... Com aqueles depósitos. (E1)

Outros ainda relatam que, além do esforço físico do processo produtivo, ainda precisam levar água para casa todos os dias para a sua família devido à poluição da água fornecida na cidade em que residem:

Essa água aqui eu não bebo, não... É... Bebo água lá da empresa... Vem o carro pipa deixar lá na empresa... Bebo água de lá. Toda vida para beber... Essa água aqui é meio salobra, poluída, cheia de coisa... Eu não bebo dela, não... Eu levo minha garrafinha... Eu levo e trago, de manhã e de tarde... Uso a água daqui só para limpeza de casa, do corpo. Se tivesse água boa aqui era muito bom... Outra coisa, né?... É... Mas é pouquinho coisa... Tem só quatro pessoas lá em casa... Trago uma garrafa de cinco litros, ainda sobra é água. Tranquilo... Todo dia... (E1)

Questionados em relação à qualidade da água de beber da Empresa, respondem alguns trabalhadores afirmam que: *“Na empacotadeira já encontramos até rã dentro do bebedouro!!! Bem três!!!”*. (GF1)

A água vem de um caminhão pipa de Limoeiro... A gente coloca no bebedouro e fica lá à disposição da gente. Fica numa cisterna lá, né? Inclusive acho que a água deveria ser um pouco mais tratada... Foram lá limpar a cisterna uma vez e estava cheia de ferrugem do carro pipa que desbotou de lá. Aquele líquido véio preto... Limparam lá... Foi a coisa mais horrível do mundo... Ficou todo mundo com medo. No bebedouro, às vezes não lava direito o filtro e fica aquele sujo véio e passa muitos dias sem limpar. (GF2)

Eu acho que aquela água não está tratada de acordo com as normas... Pois só nós, os trabalhadores consumimos esta água... Os auxiliares e outros mais, tem água indaiá... Tem bem três ou cinco geláguas. Somos nós que consumimos esta água: só os trabalhadores. E levamos para casa, para ser

consumida pela família, pois a água do Cercado do Meio tem muito sal.
(GF2)

Por outro lado, alguns trabalhadores consideram algumas melhorias em sua condição de vida, mesmo com as constantes horas extras que realizam. Segundo o relato do trabalhador: “*Na Empresa B, no pico de produção tiro até R\$ 800 reais com as horas extras*”. (GF1). No relato a seguir percebemos que as melhorias estão relacionadas com a aquisição de mobiliários básicos.

O trabalho na empresa mudou a condição financeira. Fiz muitas coisas...
(silêncio) Muro, reforma da frente... Comprei fogão, mesa, guarda-roupa,
cama. (GF1)

Questionados sobre alguns itens que possuíam em casa observa-se que 27 trabalhadores, 90,0%, relataram possuir bicicleta. Pode ser observado que 7 trabalhadores relatam possuir moto (23,3%), sendo que 1 (3,3%) já possuía duas motos. O investimento em meios de transporte é relatado por alguns, como um meio de chegarem a seu local de trabalho de modo mais rápido e menos cansativo.

Ao analisar o quadro que se descortina diante de nossos olhos, lembramos as palavras do poeta que, através da arte, exprime a crítica diante de uma situação perversa:

A gente não quer
Só dinheiro
A gente quer dinheiro
E felicidade
A gente não quer
Só dinheiro
A gente quer inteiro
E não pela metade...
(Trecho da música: Comida - Titãs)

Tabela 1- Perfil Socioeconômico da população estudada

Variáveis Seleccionadas	N	%
Sexo (N =30)		
Homens	28	93,3
Mulheres	2	6,7
Média de idade (anos) (N = 30)	36	
Homens	23	
Mulheres		
Distribuição (faixa etária) (N = 30)		
18-24	7	23,3
25-31	7	23,3
32 -38	4	13,4
39- 45	7	23,3
> 46	5	16,7
Escolaridade (anos completos de estudo) (N =28)		
Analfabeto	3	10,7
1-4 anos	7	25,0
5-8 anos	10	35,8
9 a 12 anos	7	25,0
> 13 anos	1	3,5
Situação de Trabalho (N =30)		
Empregado regularmente (CLT)	27	90,0
Próprio patrão	1	3,3
Contrato temporário	2	6,7
Renda Familiar (N=30)		
< 1 SM*	4	13,3
1 – 2 SM	20	66,7
2 – 3 SM	5	16,7
> 3 SM	1	3,3
Estado Civil (N =30)		
Solteiro(a)	10	33,3%
Casado(a)	10	33,3%
Viúvo(a)	1	3,3%
Separado ou divorciado(a)	2	6,8%
União Estável (vive junto)	7	23,3%
Salário Mínimo referente à R\$: 510,00		
Fonte: Dados da pesquisa		

(Contuação) Tabela 1- Perfil Socioeconômico da população estudada

Variáveis Seleccionadas	N	%
Sexo (N =30)		
Etnia (N =29)		
Branco	14	48,3%
Negro	6	20,7%
Pardo	6	20,7%
Outra	3	10,3%
Cidade que reside atualmente (N = 29)		
Limoeiro do Norte	14	48,3%
Quixeré	13	44,8%
Outra	2	6,9%

* Salário Mínimo referente à R\$: 510,00

Os trabalhadores foram questionados quanto aos seus hábitos diários de vida em relação às refeições que realizavam mais freqüentemente, uso de bebidas alcoólicas, tabagismo e a prática de atividade física.

Na Tabela 2, segundo as informações coletadas, 90,0% dos trabalhadores entrevistados costumam tomar café da manhã, todos almoçam e 96,7% tem o hábito de jantar. O relato do trabalhador nos revela a sua rotina diária, *“Pego o ônibus às 04h10min. Levanto às 03h50min e o ônibus a gente pega no Posto policial. (GF1)”*.

Neste exemplo se observa que o horário de acordar e a questão da alimentação são inconvenientes para muitos trabalhadores. Alguns trabalhadores não tomam café da manhã por não sentirem fome de madrugada. Outros preparam a sua alimentação na véspera ou de manhã bem cedo. Algumas dessas alimentações tem baixo teor nutritivo e não são adequadamente acondicionadas no horário de trabalho. Segundo a Norma Regulamentadora 31, de março de 2005, que dispõe sobre Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aqüicultura, *“o empregador rural deve disponibilizar aos trabalhadores áreas de vivência compostas de instalações sanitárias, locais adequados para a refeição e para o preparo de alimentos”*. Algumas marmitas ficam expostas tanto ao sol quanto as moscas como podemos observar em grupos focais realizados: *“Uma vez fui premiado com uma mosca... Fui abrir a quentinha e*

“tinha uma mosca dentro” (GF1.) Outro trabalhador afirma: *“Até comida azeda já foi para nós... Por causa do horário..”.* (GF1.) Essa situação acarreta problemas de saúde dentre outras queixas.

Apenas 33,3% costumam lanchar.

A gente come, viu (*frutas cultivadas na Empresa*)... Porque a gente sente fome, não leva nada para comer, aí sente fome e come assim a banana, do jeito que tira do cacho, sem prestar atenção se vai fazer mal ou não. (GF2)

Cerca de 46,7% não fazem uso de bebida alcoólica. Dos 53,3% que praticam este ato, 50,0% costumam beber semanalmente. Mesmo que essa ação gere um peso em seu orçamento.

Na questão do tabagismo, 86,7% não fazem uso de cigarros e apenas 10,0% fumam diariamente. Dos trabalhadores que admitem ter o hábito de fumar, 50,0% consome de um a quatro cigarros por dia e, apenas 25,0%, dez a dezenove cigarros por dia sendo de 6,7% a preferência pelo cigarro comercial.

Quanto à prática de atividade física, a maioria dos 29 entrevistados que responderam (69,0%) se reconheceram sem ânimo para realizar outro tipo de atividade do que eles consideravam esforço físico. Relatavam que o seu dia-a-dia já os desgastava demais. Encontramos que 31,0% dos entrevistados tinham o hábito de fazer algum tipo de exercício físico regular.

Tabela 2- Hábitos de vida diários da população em estudo

Variáveis Selecionadas	N	%
Refeições diárias		
(N =30)		
Café da manhã	27	90,0
Almoço	30	100,0
Jantar	29	96,7
Lanche	10	33,3
Consumo de bebidas alcoólicas		
(N = 30)		
Não bebe	14	46,7
Raramente bebe	7	23,3
Semanalmente bebe	8	26,7
Mensalmente bebe	1	3,3

(continuação) Tabela 2- Hábitos de vida diários da população em estudo

Variáveis Selecionadas	N	%
Refeições diárias (N =30)		
Uso de tabaco (N = 30)		
Não fuma	26	86,7
Raramente fuma	1	3,3
Diariamente fuma	3	10,0
Frequência do uso de tabaco (N =4)		
1 a 4 vezes ao dia	2	50,0
5 a 9 vezes ao dia	1	25,0
10 a 19 vezes ao dia	1	25,0
Pratica exercício físico (N =29)		
Sim	9	31,0
Não	20	69,0

Fonte: Dados da pesquisa

4.2. Que trabalhos são estes?

Qual a realidade laboral que se processa a cada dia e que se esconde por trás dos muros das grandes empresas instaladas na Região da Chapada do Apodi - ilhas da fruticultura no semi-árido Cearense? A vida castigada e sofrida, e cada vez mais sem opção, na busca por melhores condições de vida e de trabalho, é uma constante na fala dos trabalhadores. Um trabalhador afirma: *“Já trabalhei no canal do trabalhador, mas na agricultura é melhor. A gente trabalha na sombra”*. (GF1)

O relato do trabalhador demonstra a situação de vulnerabilidade em que se encontram os que trabalham com a terra. Fica claro que as suas opções de emprego giram em torno da malha de sustentação dos interesses do agronegócio que estão interligados às prioridades de investimento do Governo Estadual. Quando não está trabalhando no Canal do Trabalhador, trabalha no campo, aos moldes do agronegócio. *“Se correr o bicho pega... Se ficar o bicho come...”* Esta falta de opção retrata a ausência de Políticas Públicas voltadas aos interesses da agricultura camponesa e familiar. Com baixos níveis de escolaridade e escassas alternativas de trabalho na região, sem terra, não resta outra saída a não ser a de se tornarem assalariados das grandes empresas para buscar sua sobrevivência. No caso da bananicultura, a vantagem mais relatada diante das outras culturas (melão, abacaxi),

é o trabalho no campo ser realizado à sombra dos bananais, o que ameniza o calor. Nesse estudo, considerou-se importante o conhecimento sobre a dimensão do perfil laboral dos trabalhadores rurais e a caracterização do trabalho como veremos na análise dos resultados a seguir.

A pesquisa revela que a maioria dos trabalhadores investiu aproximadamente a metade de sua vida em contato com a agricultura iniciando, assim, sua vida profissional na lavoura.

A Tabela 3, que apresenta a caracterização do trabalho, nos mostra que 66,7% dos trabalhadores entrevistados possuem mais de 12 anos de experiência com agricultura. Em relação ao tempo de trabalho na Empresa do agronegócio da banana, dos 29 trabalhadores que responderam 34,5% relatam trabalhar com menos de 1 ano na Empresa e 55,2% entre 1 a 4 anos o que mostra a problematização ante a cronicidade da exposição aos agrotóxicos desses trabalhadores.

A maioria dos trabalhadores entrevistados relatou estar inserida em atividades em que agrotóxicos são manipulados como plantio (13,3%), colheita (30,0%) e no setor de embalagem (23,3 %) e alguns demonstraram dificuldade em responder a esta pergunta. Apenas um trabalhador, parceiro do agronegócio, afirmou trabalhar na aplicação de químicos (3,3%) e este mesmo trabalhador atuava em vários setores da produção e acumulava várias funções. Dependendo da demanda do serviço, essa situação comumente se observa no processo produtivo da bananicultura onde o mesmo trabalhador pode trabalhar em diferentes setores e desempenhar diferentes e/ou acumuladas funções, por exemplo, durante o trabalho nas horas extras: *“Você tirou sua meta, você trabalha hora extra, se quiser. Não é obrigado ninguém fazer hora extra... Eles obrigam [devido ao atraso na saída do ônibus no final do expediente]”*. (GF1). Essa realidade expõe o trabalhador aos diferentes riscos laborais.

Os trabalhadores do setor da colheita se queixam de abuso em relação a sua carga horária de trabalho e explicam:

É assim: sai [ônibus] às 04h10min, chegamos às 05h00min e começamos a colher às 05h30min até às 15h30min. Para 12h00min [almoço] e começa 13h00min. De 15h30min até às 17h30min são duas horas extras.(GF1)

Eles seguram os ônibus. A gente chega na hora... A gente só sai 16h30min, 17h... Aí é tolerar demais... Isso é sempre. Era para ter saído às 15h30minh para a colheita. (GF1)

A colheita encerra às 14h30min e sai 17h. Eles tiveram que segurar o ônibus lá, ficam dizendo que não tem ônibus, para a pessoa ficar trabalhando. Final de semana é mais demorado. Fica amarrando a gente lá... Essas horinhas ninguém ganha... Fica para eles lá. (GF1)

Na bananicultura o cultivo ocorre sem interrupção sazonal, como por exemplo, o que ocorre com o melão. Os trabalhadores reconhecem as dificuldades e os riscos presentes no ambiente de trabalho.

Há dificuldade... Tem dificuldade, mas dá prá gente ir tocando o balão... Dá... Não é favorável não, mas dá prá gente ir levando... Vivendo, né? Porque se a gente não vai morrer logo, tem que ir vivendo... (E1)

Diante dessa realidade, quando perguntados se faziam parte do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, dos 26 entrevistados que responderam à questão, 50,0% responderam afirmativamente. Porém observamos que essa participação se resumia apenas a uma filiação no sindicato, cuja mensalidade era descontada na folha de pagamento. Outros 50,0% responderam que não participavam. Segundo o relato do gerente da Empresa B percebe-se que a relação com o sindicato é amistosa: “A relação da empresa com o sindicato é muito boa!” (E2)

Em relação aos exames admissionais, dos 28 trabalhadores que responderam, 85,7% afirmaram ter feito algum tipo de exame, sendo os mais citados por 26 trabalhadores os exames físicos e o hemograma completo, ambos com (61,5%), glicemia de jejum (7,7%), função renal (uréia e creatinina) com (3,8%).

Tabela 3- Caracterização do trabalho

Variáveis Selecionadas	N	%
Anos de trabalho com agricultura (N =30)		
< 1 ano	1	3,3
1 a 4 anos	6	20,0
De 5 a 8 anos	2	6,7
De 8 a 12 anos	1	3,3
> 12 anos	20	66,7
Tempo de trabalho nas empresas do agronegócio da banana (N=29)		
< 1 ano	10	34,5
1 a 4 anos	16	55,2
5 a 8 anos	1	3,4
8 a 10 anos	1	3,4
> 10 anos	1	3,4

(continuação) Tabela 3- Caracterização do trabalho

Variáveis Seleccionadas	N	%
Anos de trabalho com agricultura (N =30)		
Sindicalização (N =26)		
Sim	13	50,0
Não	13	50,0
Realizou exames médicos admissionais (N= 28)		
Sim	24	85,7
Não	4	14,3
Exame que foi submetido ou solicitado (N=26)		
Hemograma completo	16	61,5
Glicemia de jejum	2	7,7
Função Renal (Uréia e creatinina)	1	3,8
Exame físico	16	61,5

Fonte: Dados da pesquisa

São muitos e complexos os desafios envolvidos na caracterização dos riscos decorrentes da exposição humana a agrotóxicos, configurando em relevante problema de saúde pública. Com base no aporte teórico e metodológico do Campo da Saúde do Trabalhador buscaremos compreender as inter-relações entre trabalho e saúde nos trabalhadores estudados.

Nesse estudo considerou-se de muito relevo o conhecimento sobre a dimensão estrutural laboral dos trabalhadores da bananicultura e os processos produtivos nele embutidos, já discutidos anteriormente, que conformam os contextos de risco e determinam sua condição de vida e de saúde como veremos na análise dos resultados a seguir.

A monocultura, que é a escolha do modelo do agronegócio, ao destruir a biodiversidade e plantar enormes extensões com um único cultivo, cria condições favoráveis para o aparecimento daquilo que é nomeado de “pragas”, que na verdade são manifestações normais de um ecossistema reagindo a uma agressão. Quando surgem essas pragas, começa o uso de agrotóxico.

Segundo nos informa Alexandre (2009), eram utilizados mais de 18 princípios ativos diferentes de agrotóxicos para o combate de 5 pragas no cultivo do

abacaxi. Depois de alguns anos, a própria empresa desistiu de produzir abacaxi porque, ainda que com o uso dos venenos, ela não conseguiu controlar as pragas.

Na bananicultura, o uso de fertilizantes e agrotóxicos é conhecido por 100% dos trabalhadores entrevistados e 96,7% reconhecem que tais produtos utilizados na empresa podem fazer algum mal a sua saúde. As atividades de trabalho que envolvem o uso de agrotóxicos apresentam grandes riscos de contaminação à saúde humana e à saúde ambiental. A exposição dos trabalhadores nesses ambientes pode causar danos a sua saúde. (SILVA *et al.*, 2005; PIGNATI, 2007).

Só em pulverizar... E o vento trazer só o suspirozinho do veneno... Só em grudar no corpo... Ali eu acredito que faz mal, eu acho que tampa os poros e faz algum mal. (GF2)

Quando questionados se tinham algum contato com os fertilizantes e/ou agrotóxicos, dos 29 trabalhadores, 79,3% responderam afirmativamente e, ao ser solicitado que classificassem o tipo de contato (direto, indireto), percebemos que alguns trabalhadores se consideravam expostos, ora diretamente e ora indiretamente aos agrotóxicos, o que indicava ocasiões diferentes de exposição que, geralmente, estava relacionada com a função que exerciam no processo de trabalho. Portanto, com relação ao tipo de contato, dos 25 que responderam 28,0% disseram ter contato direto, ou seja, durante a atividade de preparação e aplicação e 72,0% afirmaram ter contato indireto (após a aplicação, no plantio de mudas, na colheita, dentre outros). É o que percebemos no relato: *“Tudo tem contato, né? Trabalhando na colheita, na desfolha... Tudo, né? Tudo tem veneno”*. (GF1)

Das atividades desenvolvidas onde os trabalhadores apresentam contato com fertilizantes e/ou agrotóxicos, temos o trabalho em área pulverizada como a mais citada com 52,0% por 25 trabalhadores que responderam a pergunta. As demais atividades como preparação de misturas, armazenamento, descarte de embalagem, limpeza de roupa, limpeza do equipamento, gotejamento contínuo, transporte e embalagem do produto final foram pouco citadas, apresentando valores inferiores a 5,5%.

Conforme observamos na Tabela 9, 60,0% dos trabalhadores afirmam ser respeitado o período de re-entrada no local de trabalho onde os venenos foram

aplicados, porém 40,0% dos trabalhadores afirmam não acontecer esse fato, o que mostra a situação de vulnerabilidade em que os trabalhadores estão expostos.

A NR 31.8.5 afirma claramente que é vetado o trabalho em áreas recém-tratadas, antes do término do intervalo de reentrada estabelecido nos rótulos dos produtos, salvo com o uso de equipamentos de proteção recomendados, fato que não se verifica constantemente na região.

Em cada fase do trato cultural da banana há relatos de exposição aos agrotóxicos, seja no plantio, na colheita, na empacotadeira, seja direto ou indireto, conforme indicam os relatos dos trabalhadores:

André adoeceu duas vezes... Eu suspeito que fosse o veneno... Ele trabalhava com a colocação da fita em volta do cacho... Passou um dia hospitalizado, com febre, vomitando... Essas coisas... Dor de cabeça... Colocaram na portaria... (GF1)

Acho que a fita que coloca no cacho tem veneno. (GF1)

Meu sobrinho está todo encaroçado aí... Nós lutamos com as sacolas... Deve ser por causa dos agrotóxicos. (GF1)

Com relação ao tempo de trabalho com exposição a agrotóxicos e fertilizantes, dos 26 trabalhadores que responderam a pergunta, 46,1% estão entre 1 a 12 meses de contato, 38,5% entre 1 a 4 anos e 15,4% afirmaram estarem expostos há mais de 5 anos. Podemos perceber que a exposição aos agrotóxicos como agricultores ocorreu praticamente no trabalho na empresa. Dos 14 trabalhadores que responderam sobre a frequência da exposição a fertilizantes e agrotóxicos, 50,0% afirmam trabalhar 8 horas/dia.

Tabela 4- Caracterização da exposição dos trabalhadores a agrotóxicos/fertilizantes

Variáveis Selecionadas	N	%
Uso de fertilizantes ou agrotóxicos na empresa em que trabalha		
Sim	30	100,0
Fertilizantes ou agrotóxicos causam mal à saúde (N=30)		
Sim	29	96,7
Não	1	3,3
Forma de contato com fertilizantes/agrotóxicos (N=25)		
Direta*	7	28,0
Indireta*	18	72,0
Tempo de trabalho com exposição a fertilizantes/agrotóxicos (N= 26)		
1 a 12 meses	12	46,1
1 a 4 anos	10	38,5
> 5 anos	4	15,4
Frequência da exposição a fertilizantes/agrotóxicos (N=14)		
2horas/dia	1	7,1
5horas/dia	1	7,1
8horas/dia	7	50,0
9horas/dia	2	14,3
10horas/dia	2	14,3
14horas/dias	1	7,1

* Durante o trabalho ; ** Após a aplicação, colheita, mudas e outros

Fonte: Dados da pesquisa

Perguntamos aos trabalhadores se eles conheciam alguns nomes de fertilizantes e agrotóxicos utilizados nos tratamentos culturais da banana. A Tabela 5 apresenta todos os fertilizantes que foram citados pelo menos uma vez por 11 dos trabalhadores entrevistados que responderam a essa pergunta e a Tabela 6 os tipos de agrotóxicos utilizados.

A uréia foi 100% citada pelos 11 trabalhadores. Em caso de contato com os olhos pode causar irritação e queimadura bem como irritação dermatológica. Em caso de inalação ocorre irritação respiratória. O sulfato de potássio está entre os

mais citados com 54,5% e sua inalação pode causar tosse e dor de garganta. Em contato com a pele e os olhos pode causar irritação. Caso seja ingerido em grandes quantidades, pode causar problemas gastrointestinais.

No momento da entrevista, dos 25 trabalhadores que responderam a pergunta, 24,0% referiram ter tido o último contato com fertilizantes e/ou agrotóxicos nas últimas 24 horas utilizando fungicidas e herbicidas onde as substâncias mais usadas eram aquelas com maior nível de toxicidade como Paraquat (Gramoxone e Gramocil). Há o relato da utilização do Furadam que entre os carbamatos, é o mais utilizado como inseticida nematocida e acaricida em alguns países do mundo, a maioria do terceiro mundo.

Tabela 5- Fertilizantes de uso na cultura da banana

Variáveis Selecionadas	N	%
(N=11)		
Cloreto de potássio	6	54,5
Nitrato de amônia	3	27,3
Uréia	11	100,0
Sulfato de potássio	6	54,5
Carvão ativado	2	18,2
Sulfato de magnésio	5	45,5
Sulfato de zinco	2	18,2
Óxido de zinco	1	9,1
Sulfato de ferro	1	9,1
Ácido cítrico	2	18,2
Ácido bórico	2	18,2
Ácido fosfórico	1	9,1

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo as informações coletadas, encontramos as seguintes classes de agrotóxicos na bananicultura da região (inseticidas, nematicidas, acaricidas, herbicidas e fungicidas). Os mais citados estão na tabela a seguir:

Tabela 6- Agrotóxicos de uso na cultura da banana

Variáveis Selecionadas (N = 7)	CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA ¹⁴	CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL ¹⁵	N	%
CARBOFURAN	I – Extremamente Tóxico	II _ Muito Perigoso	1	14,3
PARAQUAT+ DIURON	II – Altamente Tóxico	II – Muito Perigoso	4	57,1
PARAQUAT	I – Extremamente Tóxico	II _ Muito Perigoso	3	42,9
DITIOCARBAMATO	III – Medianamente tóxico	Sem classificação	1	14,3
DIFENOCONAZOL	I – Extremamente Tóxico	II – Muito Perigoso	1	14,3
EPOXICONAZOL	III – Medianamente Tóxico	II – Muito Perigoso	1	14,3
EPOXICONAZOL	III – Medianamente Tóxico	Sem classificação	1	14,3

Fonte: Dados da pesquisa

A classe dos herbicidas pertence a um grupo de agrotóxicos que tem tido uma utilização crescente na agricultura nas duas últimas décadas. Os herbicidas, além do efeito tóxico, substituem a mão-de-obra na capina, diminuindo, conseqüentemente, o nível de emprego na zona rural. O agrotóxico de ingrediente ativo Paraquat, comercializado com o nome de Gramoxone, é um exemplo. Ele possui classificação toxicológica I (Extremamente tóxico) e classificação ambiental II

¹⁴ A Classificação toxicológica dos agrotóxicos é feita em função da DL₅₀ (DL₅₀ = miligramas do produto tóxico por quilo de peso, necessários para matar 50% dos ratos e outros animais em que se aplica o produto). Para a Classe I, Extremamente tóxicos, a DL₅₀ < 0,05 grama/kg. Na Classe II, Muito tóxicos, DL₅₀ – 0,05 a 0,5 amas/kg. Classe III - Moderadamente tóxicos, DL₅₀ – 0,5 a 5 gramas/kg. Classe IV - Pouco tóxicos, DL₅₀ > 5 gramas/kg

¹⁵ A Classificação dos agrotóxicos quanto ao potencial de periculosidade ambiental é feita levando em conta parâmetros de bioacumulação, persistência, transporte, toxicidade a diversos organismos, potencial mutagênico, teratogênico, carcinogênico. Classe I - Produto Altamente Perigoso; Classe II - Produto Muito Perigoso; Classe III - Produto Perigoso; Classe IV - Produto Pouco Perigoso (Portaria Normativa IBAMA N° 84, de 15 de outubro de 1996, Art. 3°).

(Muito perigoso). Ele é bem absorvido pela ingestão ou através da pele irritada ou lesionada. O ingrediente ativo causa lesões graves nas mucosas (via oral), lesões na pele (via dérmica), sangramento pelo nariz, mal-estar, fraqueza e ulcerações na boca, lesões hepáticas e renais, torna as unhas quebradiças, produz conjuntivite ou opacidade da córnea (contato com os olhos), fibrose pulmonar e morte. A contaminação do homem por inalação vai causar em longo prazo fibrose pulmonar irreversível. Não há tratamento para a fibrose pulmonar. Em casos graves, a fibrose pulmonar pode levar à morte por insuficiência respiratória em até duas semanas. As intoxicações ocupacionais mais importantes são as relacionadas à absorção por via dérmica. Há que fazer referência ainda aos casos de intoxicações acidentais em crianças que ingerem o produto pensando ser refrigerante, uma vez que tem cor de Coca-Cola. Além disso, têm sido relatados casos de suicídio em adultos. (BRASIL, 2007; MACHADO, 2008).

Segundo o que nos ensina o doutor Pignati em Machado (2008, p. 174):

“[...] os agrotóxicos tem seus princípios ativos modificados quando entram em contato com a água, o sol e o solo e se decompõem em metabólicos que podem ser tão ou mais perigosos para a saúde humana do que os próprios princípios ativos”.

O paraquat é um exemplo cujo metabólito é altamente cancerígeno – o alfa-paraquat.

Outro exemplo de herbicida, o glifosato, conhecido comercialmente como o *Round-up*, causa problemas dermatológicos, principalmente dermatite de contato. Além disso, é irritante de mucosas, principalmente da mucosa ocular.

A Classe dos Inseticidas possui ação de combate a insetos, larvas e formigas. Os inseticidas pertencem a quatro grupos químicos distintos: *organofosforados, carbonatos, organoclorados e piretróides*.

O Grupo dos carbamatos (carbonatos) é muito utilizado no país. Na Chapada do Apodi houve o relato da utilização do Furadan.

Diferentemente dos *organofosforados*, os carbamatos são inibidores reversíveis das colinesterases, porém as intoxicações podem ser igualmente graves. Os inseticidas inibidores das colinesterases são absorvidos pela pele, por ingestão ou por inalação. Sua ação se dá pela inibição de enzimas colinesterases, especialmente a acetilcolinesterase, levando a um acúmulo de acetilcolina nas

sinapses nervosas, desencadeando uma série de efeitos parassimpaticomiméticos. O inseticida de ingrediente ativo Carbofuran foi citado e ele tem classificação toxicológica I – Extremamente Tóxico e classificação ambiental II _ Muito Perigoso. Os sintomas de intoxicação aguda causados pelos organofosforados e carbamatos podem ser inicialmente: suor abundante, salivação intensa, lacrimejamento, fraqueza, tontura, dores e cólicas abdominais e visão turva ou embaçada. Esses sintomas podem evoluir para: pupilas contraídas-miose, vômitos, dificuldade respiratória, colapso, tremores musculares e convulsões.

A classe dos Fungicidas consta de agrotóxicos que combatem fungos. Na Chapada do Apodi foram citados os produtos pertencentes ao grupo químico dos Ditiocarbamatos e Triazol.

O contato com o agrotóxico cujo princípio ativo é o ditiocarbamato pode provocar irritações na pele e nos olhos. Não é um inibidor de acetilcolinesterase ou da acetaldeído desidrogenase, não provocando assim efeitos colinérgicos nem “antabuse” (caracterizado por cefaléia, náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, febre e possível dermatite). Há relatos de desenvolvimento de problemas renais e neurológicos.

O agrotóxico cujo nome técnico é Epoxiconazol possui classificação toxicológica III (Medianamente tóxico) e classificação ambiental II (Muito Perigoso).

O produto de princípio ativo difenoconazol, possui classificação toxicológica I (Extremamente tóxico) e classificação ambiental II (Muito perigoso). É extremamente irritante para os olhos e utilizado na pulverização aérea.

A implantação de extensas áreas de monocultura associada ao desmatamento e conseqüente comprometimento da biodiversidade, característica do agronegócio, é um dos principais fatores facilitadores para o surgimento de pragas de acordo com a literatura agrônômica. As altas taxas de produtividade por hectare, baseadas em regimes intensivos de adubação e irrigação, também contribuem para o esgotamento do solo e fragilidade das plantas, aumentando sua vulnerabilidade às pragas.

Quando questionados sobre o seu contato com os venenos nos períodos de pulverização aérea, dos 25 trabalhadores que responderam a pergunta, 8,0% afirmam permanecer na sua função durante a aplicação do veneno, o que contraria a legislação. A NR 31.8.6 diz que é vedada a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea.

Os agrotóxicos mais utilizados na pulverização são os fungicidas sistêmicos de Classe Toxicológica I e II, além de serem perigosos e altamente persistentes no ambiente. De acordo com informantes, são realizadas cerca de seis pulverizações em uma área de 2.950 hectares durante a quadra invernos, sendo utilizados, aproximadamente, 73.750 litros de calda tóxica por pulverização, correspondendo a um total de 442.500 litros de veneno por ano despejados sobre as plantações e as comunidades. Com a pulverização aérea percebe-se nitidamente uma verdade que salta aos nossos olhos: a complexidade da relação saúde-trabalho-ambiente na “moderna agricultura” e os desafios à vigilância em saúde. No relato do trabalhador a realidade que se processa: “A sigatoka tá dando muito. O avião já passou com nós dentro [da plantação]”. (GF1)

Tabela 7 - Agrotóxicos utilizados na Pulverização Aérea na cultura da banana na Chapada do Apodi/CE

Produto¹⁶	Princípio Ativo	Classe Toxicológica	Classe Ambiental
Score ®	Difenoconazol	I – Extremamente Tóxico	II – Muito Perigoso e Altamente Persistente no Meio Ambiente
Opera ®	Piraclostrobina + Epoxiconazol	II – Muito Tóxico	II – Muito Perigoso e Altamente Persistente no Meio Ambiente
Nativo ®	Trifloxistrobina + Tebuconazol	III – Medianamente Tóxico	II – Muito Perigoso e Altamente Persistente no Meio Ambiente
Tilt ®	Propiconazol	III – Medianamente Tóxico	II – Muito Perigoso e Altamente Persistente no Meio Ambiente
Juno ®	Propiconazol	III – Medianamente Tóxico	II – Muito Perigoso e Altamente Persistente no Meio Ambiente
Folicur ®	Tebuconazol	III – Medianamente Tóxico	II – Muito Perigoso e Altamente Persistente no Meio Ambiente

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme as informações disponibilizadas nas Fichas de Segurança Química das diferentes indústrias fabricantes destes fungicidas (Tabela 7), podem

¹⁶ Informação contida na página 6 do documento “Metodologia de controle da Sigatoka amarela na cultura da banana na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte – CE” de autoria da empresa A.

ocorrer os seguintes sinais e sintomas de intoxicação aguda, considerando a absorção através da via inalatória e através da pele:

- Sistema Respiratório: Dispnéia; Faringite, rinite, laringite, traqueobronquite; Irritação das narinas e trato respiratório superior com coriza e tosse;

- Pele e Mucosas: Irritação dos olhos, vermelhidão, conjuntivite; Irritação da pele, vermelhidão, dermatite, sensibilização cutânea;

- Sistema Nervoso Central (SNC): Apatia e Hipoatividade, prostração; Depressão do sistema nervoso central e convulsões;

- Sistema Digestivo: Dor abdominal, náusea, vômito e diarreia.

Além das intoxicações agudas, há também efeitos de longo prazo, como o aborto, e outros que ainda estão sendo estudados, tais quais cânceres, malformações congênitas, doenças endócrinas, doenças imunológicas, etc.

Em relação à contaminação ambiental por agrotóxicos, vale ressaltar que os eles podem agir também de duas maneiras, acumulando-se na biota, e contaminando as águas e o solo quer seja local ou à distância (SOARES, PORTO, 2007). A Companhia de Gestão de Recursos Hídricos do Estado do Ceará - COGERH e a própria pesquisa realizaram análises laboratoriais das amostras de água coletadas na região onde foram detectados a presença de princípios ativos de alguns dos agrotóxicos fungicidas utilizados na pulverização aérea, tais como o difenoconazol, o tebuconazol e o propiconazol, indicando ser a atividade uma fonte de contaminação da água destinada ao consumo humano.

A pulverização aérea será explorada mais detalhadamente no quinto tópico da PARTE III desse estudo.

Todo esse contexto interessa à indústria química, que tem faturado bilhões e bilhões de dólares anualmente no nosso país vendendo esse tipo de substância e alimentando essa cultura de que a solução é usar mais e mais veneno.

Na região estudada documentamos a existência de uma nova especialização de trabalhadores na agricultura: os aplicadores de veneno. Estão expostos aos mais variados tipos de veneno ou de combinação de um, dois ou mais deles. São contratados para aplicar agrotóxicos. Ganham por produção. Trabalham oito ou dez horas por dia, percorrendo os lotes de pequenos produtores ou de parceiros do agronegócio aplicando herbicidas para ganhar um salário mínimo, ou pouco mais que isso e sem fiscalização quanto à utilização de medidas de

segurança. Estudos mostram a exposição múltipla aos venenos dos trabalhadores no campo (ARAÚJO, et al, 2007).

No estudo realizado sobre a Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos no Brasil observou-se que embora 90% dos trabalhadores considerem importante a utilização de medidas de segurança, somente 70% destes as utilizam. Embora um número razoável de indivíduos tenha relatado que utiliza equipamento de proteção individual, estes nem sempre são apropriados ou suficientes para a proteção a agentes químicos, como no caso da utilização exclusiva de botas e chapéus, relatada por 50% dos indivíduos (OLIVEIRA-SILVA et al, 2001).

É preciso ser rápido e ter boas pernas para aplicar o veneno, ou a tarefa não será cumprida e o salário no fim do mês vai ser reduzido. Toda esta situação mostra o contexto de vulnerabilidade em que estão expostos os trabalhadores da região.

Os agrotóxicos são aplicados conforme o que foi descrito anteriormente nos processos de trabalho da Empresa A e seus parceiros, bem como na Empresa B.

Na tabela 8 são abordadas as questões relativas às orientações para o trabalhador em área de uso de agrotóxicos e das medidas de controle do risco adotadas pelas Empresas.

De acordo com o relato de 29 trabalhadores que responderam a pergunta, constatamos que 65,5% receberam algum tipo de treinamento admissional, continuado e eventual em saúde e segurança no trabalho e 58,6% tinham conhecimento sobre as atividades desenvolvidas pela empresa, bem como seus riscos à saúde e ao ambiente. De acordo com o relato a seguir, percebemos que um dos fatores que impulsiona algum tipo de treinamento é a obtenção da certificação da *Global Gap*.

Todos eles (os trabalhadores) são treinados para executar as atividades nos conceitos do *Global Gap*. Eles recebem treinamento técnico para executar a função dentro do conceito das certificações. Recebem treinamento de segurança do trabalho. Eles antes de fazer qualquer coisa na fazenda recebem um treinamento que a gente chama de integração, que é dado pelos técnicos de segurança, e aí se explica como usar o EPI, comportamentos que se tem que ter, os riscos que eles podem correr, ou seja, tudo relativo a segurança, tudo... Eles já entram treinados em segurança. Em seguida já vão com cada encarregado de cada setor que vai dar o treinamento específico da atividade: você vai desflorar, sobe na escada, você faz isso, faz aquilo, faz aquilo outro, desce da escada, vai à planta, você

tem que olhar tal fita, você vai trabalhar em tal área... É desse jeito.
(E2)

Com relação às orientações para trabalhadores em área de uso de agrotóxicos observa-se que, de modo geral, os trabalhadores são alertados sobre os riscos associados aos agrotóxicos e sobre os cuidados que devem ser tomados porém as bulas e rótulos dos agrotóxicos não favorecem a leitura e compreensão por parte dos trabalhadores.

A avaliação dos trabalhadores adultos ocupacionalmente expostos em Nova Friburgo, RJ envolveu uma população de 101 trabalhadores e mostrou que o processo de comunicação rural ainda prevalente no Brasil acaba por contribuir para um agravamento da contaminação humana do trabalhador rural. Esse fato pode ser observado no teor altamente técnico das informações prestadas nos dizeres constantes no rótulo de Gramoxone® (paraquat, um dos produtos mais utilizados na região e no país). O estudo mostra a dificuldade de compreensão dos trabalhadores das informações contidas nas bula do produto o que é um sinal de vulnerabilidade no manuseio desse produtos e na conduta a ser adotada em caso de contaminação (acidental ou não) por via oral. (MOREIRA et al, 2002)

Recena e Caldas (2008) realizaram um estudo com 40 trabalhadores utilizando a técnica de grupo focal. Dos agricultores participantes, 73,5% disseram seguir as instruções da bula do produto. Porém, quando a embalagem do inseticida foi apresentada aos agricultores nos grupos focais, a maioria mostrou dificuldades com o tamanho da letra e com o excesso de informações técnicas contidas no rótulo e na bula.

Apesar da confirmação da ocorrência dos treinamentos realizados pela empresa, dos 27 trabalhadores que responderam a pergunta, encontramos uma parcela de 81,5% que não tem acesso às informações dos rótulos das embalagens dos produtos químicos utilizados, o que indica a vulnerabilidade presente quando recebem a calda de veneno preparada e sem identificação do seu conteúdo ou devido ao contato indireto que mantêm com essas substâncias.

Tabela 8- Orientações para trabalhadores em área de uso de agrotóxicos

Variáveis Selecionadas		N	%
(N=29) Recebimento de algum treinamento do tipo admissional, continuado, eventual em saúde e segurança no trabalho	Sim	19	65,5
	Não	10	34,5
(N= 29) Informações sobre as atividades desenvolvidas pela empresa e seus riscos a saúde, trabalho e meio ambiente	Sim	17	58,6
	Não	12	41,4
(N=29) Treinamento sobre proteção da saúde no trabalho com uso de agrotóxico	Sim	18	62,1
	Não	11	37,9
(N=30) Treinamento sobre o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI)	Sim	22	73,3
	Não	8	26,7
(N=28) Fez algum treinamento sobre a importância da leitura dos rótulos das embalagens dos produtos químicos usados pela empresa	Sim	14	50,0
	Não	14	50,0
(N=27) Você tem acesso às informações dos rótulos das embalagens dos produtos químicos que são usados na empresa em que você trabalha	Sim	5	18,5
	Não	22	81,5
(N= 20) Em caso de ter sido feito algum treinamento, como se considerou no final	Capacitado	13	65,0
	Pouco capacitado	2	10,0
	Inseguro	4	20,0
	Com medo	1	5,0

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação ao treinamento sobre proteção da saúde no trabalho com uso de agrotóxicos, dos 29 trabalhadores que responderam a pergunta, 37,9% afirmaram não ter recebido nenhum tipo de esclarecimento: “Ao se *empregar tem uma conversa de dez minutos com você, orientação simples e vai trabalhar...*” (GF2)

Esse dado contraria a NR 31.8.7 que estabelece para o empregador rural ou equiparado, a função de fornecer instruções suficientes aos que manipulam os agrotóxicos, adjuvantes e afins, e aos que desenvolvem qualquer atividade em áreas onde possa haver exposição direta ou indireta a esses produtos.

Dos 29 trabalhadores entrevistados que responderam a pergunta sobre o setor em que trabalham, sejam eles inseridos nas empresas ou parceiros do agronegócio, referem trabalhar no setor de plantio (13,8%) e (31,0%) no de colheitas. Apenas um trabalhador parceiro do agronegócio (3,4%) afirmou trabalhar diretamente no setor de aplicação de químicos e de não ter recebido nenhum dos treinamentos que foram questionados. Os trabalhadores do setor de plantio e colheitas estão ainda mais expostos aos riscos químicos quando não recebem as devidas orientações e quando trabalham em áreas recém pulverizadas com desrespeito às regras e normas existentes.

No estudo de Araújo et al (2007) foi observada uma elevada prevalência de sinais e sintomas relacionados à exposição aos agrotóxicos nos 102 trabalhadores estudados, especialmente cefaléia, visão turva, vertigem, fadiga, fraqueza, câibras, parestesias e distúrbios cognitivos (dificuldade de concentração, esquecimento, confusão mental etc.), com oscilação entre os períodos de plantio e colheita da safra.

Em relação ao treinamento para o uso correto dos EPIs, 73,3% afirmaram ter recebido alguma orientação sobre o assunto. No entanto, a análise dos dados mostra que frequentemente o equipamento de proteção individual é, para a maioria dos trabalhadores, negligenciado, ou usado inadequadamente. Entre os trabalhadores entrevistados há relatos de uma maior atenção para com os aplicadores de veneno.

Quem trabalha diretamente com o veneno, eu acho que até que ele alí está recebendo um cuidado até maior... A segurança, EPI - bem lavados, máscaras. A empresa está vigiando... É um cuidado que a empresa está tendo com o funcionário. (GF2)

Na Tabela 9, percebemos em relação ao uso dos equipamentos de segurança que 66,7% dos trabalhadores afirmam utilizar EPIs quando são aplicados agrotóxicos e fertilizantes, porém 33,3% dizem não utilizar tais medidas de segurança nessas ocasiões.

Tabela 9- Medidas de proteção adotadas pela empresa em área de trabalhadores expostos a agrotóxicos

Variáveis Seleccionadas		N	%
(N=30) É respeitado o período de re-entrada no local de trabalho onde os venenos foram aplicados	Sim	18	60,0
	Não	12	40,0
(N=30) Quando usa fertilizantes/agrotóxicos é respeitada a direção dos ventos	Sim	16	53,4
	Não	13	43,3
	Não sei	1	3,3
(N=30) Quando são usados agrotóxicos/fertilizantes, você usa algum tipo de EPI	Sim	20	66,7
	Não	10	33,3
(N = 26) Onde são lavados os EPIs que você usa durante o trabalho	Em casa	17	65,4
	Na empresa	9	34,6
(N=30) Onde são lavadas as roupas que você usa no trabalho	Em casa	29	96,7
	Na empresa	1	3,3
(N= 28) As roupas usadas durante o trabalho são lavadas separadamente das roupas da família	Sim	19	67,9
	Não	9	32,1
(N=30) Conhece o destino das embalagens vazias	Queima	8	26,7
	Enterra	1	3,3
	Reutiliza	1	3,3
	Armazena	7	23,3
	Devolve ao vendedor	4	13,3
	UTE*	2	6,7
	Não sabe	10	33,3

*UTE – Unidade de Tratamento de Embalagens

Fonte: Dados da pesquisa

O estudo realizado com o objetivo de analisar a eficiência e a adequação dos Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) utilizados na manipulação e na aplicação de agrotóxicos nas agriculturas brasileira e francesa apontou como evidências que os EPIs utilizados em ambos os casos, além de não protegerem integralmente o trabalhador contra o agrotóxico, eliminando ou neutralizando a insalubridade conforme orienta a lei, ainda agravaram os riscos e perigos, aumentando a probabilidade de contaminação dos trabalhadores rurais em algumas atividades (VEIGA et al, 2007).

O estudo realizado com 40 agricultores sobre o uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ) revelou que o herbicida Gramoxone (extremamente tóxico) era um dos mais utilizados na região. Mesmo nesse contexto,

verificou-se que 85% dos agricultores não utilizavam Equipamentos de Proteção Individual(EPI). (CASTRO; CONFALONIERI, 2005)

Tomando conhecimento da realidade que ocorre na Chapada do Apodi nos questionamos: onde estão fincados os alicerces que sustentam o paradigma do uso seguro dos agrotóxicos? Sabemos que o uso excessivo de substâncias químicas está relacionado com o modelo agrícola brasileiro, que se sustenta no latifúndio, na monocultura, na produção altamente mecanizada para a produção em larga escala. Para sustentar essa lógica, empresas e produtores utilizam os agrotóxicos. Diante do quadro de suscetibilidade exposto até aqui levantamos o questionamento: o uso seguro de agrotóxicos é possível? Existe algum meio eficaz de proteção individual? Existe algum meio de controle ou de garantia da saúde do trabalhador e do ambiente? Um fato preocupante é que hoje qualquer pessoa pode adquirir os agrotóxicos em locais de venda e seguir às recomendações de pessoas não capacitadas para tal. É muito difícil pensar em uso seguro nessas condições.

A cultura da banana é sensível a um problema de ordem natural, o vento. Segundo Ramos (2006), tem crescido a força dos vendavais na destruição das plantações, devido ao aumento da devastação da caatinga. Na Chapada do Apodi a questão dos ventos e a sua relação com o uso dos EPI's é um ponto importante a ser analisado.

A organização do trabalho na bananicultura nem sempre oferece completa proteção contra os riscos decorrentes das práticas laborais. Conforme indica a NR-31, a utilização de EPI's não garante a segurança do trabalhador. É o que se pode perceber conforme os dados contidos na Tabela 9 onde, 43,3% dos trabalhadores denunciam que em seu local de trabalho não é observada a direção dos ventos durante a aplicação dos venenos: *“Trabalho já um ano no setor de colheita. Na hora que chega aplica... Não tem esse negócio de vento, não...” (GF1)*, expondo assim, os trabalhadores da colheita de lotes vizinhos aos pulverizados, que reclamam do forte cheiro dos venenos aplicados e das condições de vento na Chapada do Apodi, aos riscos de intoxicação por agrotóxicos.

Fato semelhante pode ser observado no estudo relativo à cultura do tomate. O estudo revelou que a maioria dos entrevistados usualmente não observou a direção dos ventos no momento da aplicação do produto e, quanto ao uso do equipamento de proteção individual (EPI), 64,2% revelaram não utilizá-lo. Cerca de

80% dos aplicadores que manuseavam praguicidas há mais de cinco anos possuíam pouco conhecimento sobre os equipamentos de proteção individual e, dentre os principais incômodos relatados, estavam a tontura, a náusea e a dor de cabeça. (ARAÚJO;NOGUEIRA;AUGUSTO, 2000).

Os depoimentos presentes no estudo de Recena e Caldas (2008) indicam ainda que numa situação em que há a necessidade de aplicar o agrotóxico, fatores como calor ou vento são irrelevantes

O veneno utilizado nas pulverizações é levado pelo ar impregnando as roupas pele e ocasionando tonturas aos trabalhadores das áreas circunvizinhas às pulverizadas: *“Só quem usa EPI são os que pulverizam... A gente só tem a nossa roupa mesmo, luvas, chapéu na cabeça... Não tem máscara”*. (GF2) Além disso, atuando no plantio e colheita, os trabalhadores realizam um esforço físico intenso que aumenta a demanda por oxigênio, conseqüentemente da ventilação pulmonar, o que exige uma maior necessidade de incursões respiratórias, o que pode levar a uma maior facilidade para contaminação por agrotóxicos pelas vias respiratórias.

Segundo a NR 31, o empregador rural ou equiparado, deve no mínimo adotar a medida de garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta contaminada seja levado para fora do ambiente de trabalho. Entretanto, de acordo com o relato de 26 trabalhadores que responderam a pergunta sobre a lavagem dos EPI's, observa-se que nem sempre esses cuidados são efetivamente tomados já que 65,4% dos trabalhadores afirmam realizar a lavagem dos EPI's em casa.

A Tabela 10 resume os EPI's citados assim como a sua freqüência de uso. Em relação a frequência de utilização das botas, de 27 trabalhadores que responderam, é frequentemente utilizada pelos trabalhadores (86,7%). O seu uso é mais indicado para a proteção contra picaduras de animais peçonhentos ou mesmo contra o risco de uso de materiais perfuro-cortantes. Fato semelhante em relação aos EPI's foi apontado por Araújo et al (2007) em seu estudo com 102 trabalhadores rurais no Rio de Janeiro onde esses referiram que não usavam regularmente ou mesmo não utilizavam (69,6%). O EPI mais freqüentemente utilizado pelos trabalhadores do referido estudo era a bota.

Em relação ao uso de máscaras, dos 25 trabalhadores que responderam a pergunta, 52,0% dizem que nunca usam e 48,0% relata usar, porém não de maneira constante. Apenas 28,0% usa frequentemente e 20,0% esporadicamente.

Essa informação é preocupante e é mais um fator que desmistifica o paradigma do uso seguro dos agrotóxicos. O estudo de Bedor (2009) mostra que o EPI completo é utilizado por 72% da população estudada, sendo observado principalmente o uso de máscara e luva naqueles que os utilizam de maneira incompleta.

Tabela 10- Medidas de proteção utilizadas entre os trabalhadores do agronegócio da banana

Variáveis selecionadas		N	%
Luvas (N=26)	Freqüentemente	22	84,6
	Às vezes	2	7,7
	Nunca	2	7,7
Máscaras (N= 25)	Freqüentemente	7	28,0
	Às vezes	5	20,0
	Nunca	13	52,0
Lenço (N=24)	Freqüentemente	3	12,5
	Nunca	21	87,5
Óculos (N= 24)	Freqüentemente	8	33,3
	Às vezes	5	20,8
	Nunca	11	45,8
Chapéu (N= 25)	Freqüentemente	23	92,0
	Às vezes	2	8,0
Botas (N= 27)	Freqüentemente	26	96,3
	Nunca	1	3,7
Macacão (N= 25)	Freqüentemente	5	20,0
	Nunca	20	80,0
Observa a direção dos ventos (N= 25)	Freqüentemente	8	32,0
	Às vezes	5	20,0
	Nunca	11	44,0
	Não sabe	1	4,0
Tomar banho após o trabalho (N= 24)	Freqüentemente	15	62,5
	Às vezes	4	16,7
	Nunca	5	20,8

Fonte: Dados da pesquisa

Com relação ao destino final dado às embalagens vazias dos produtos químicos, alguns trabalhadores demonstram ter algum conhecimento dos riscos em manusear, ou mesmo reutilizar as embalagens vazias: “*Reutilizar a embalagem faz*

mal, pois tem o cheiro do veneno... Eles perfuram para que não tenha risco de alguém reutilizar". (GF2)

Na tabela 9 percebemos que, alguns trabalhadores (33,3%) desconhecem o destino final dado a elas e apenas 13,3% dos entrevistados afirmaram serem devolvidas ao vendedor conforme determina a legislação.

Usam o veneno e a embalagem e tem um cuidado maior de deixar pronto e no final do expediente, entregam para o auxiliar encarregado, que entrega para o técnico de segurança e ali ele vai colocar tipo numa reciclagem e aí eu não sei mais o que ele faz, não. (GF2)

O fato de o trabalho ser realizado à sombra dos bananais é um dos motivos que levam 20,8% dos entrevistados a afirmarem nunca tomar banho após o seu trabalho aumentando, assim, a vulnerabilidade de intoxicação por contaminantes químicos por parte tanto dos trabalhadores quanto dos seus familiares conforme o relato de 24 trabalhadores que responderam a essa pergunta.

Quanto à lavagem de roupa utilizada no trabalho, seria esperado que fosse adotado um comportamento que seguisse as normas de proteção, porém, na tabela 9, observamos que 96,7% dos entrevistados realizam a lavagem das roupas usadas no trabalho em casa. Questionados se as roupas usadas durante o trabalho eram lavadas separadas das roupas de sua família, dos 28 trabalhadores que responderam a pergunta, 32,1% afirmam lavar juntamente com as demais roupas de seus familiares. Fato semelhante foi apontado no estudo sobre o impacto dos praguicidas na saúde no manejo da cultura de tomate onde os trabalhadores afirmaram que as roupas de trabalho eram lavadas, em 75,2% dos casos, no ambiente doméstico(ARAÚJO; NOGUEIRA; AUGUSTO, 2000). É importante salientar baseado nesses relatos que, os riscos presentes nas atividades laborais atingem o espaço familiar onde tem acarretado a transferência de riscos/fatores de risco ocupacionais para dentro das casas ou para o fundo dos quintais, num processo conhecido como domiciliação do risco.

Na tabela 11 estão presentes os dados da caracterização das relações de trabalho dentro da empresa onde 36,7% dos entrevistados consideram ter uma ótima relação de trabalho com seus colegas e 43,3% uma boa relação com seu chefe. Entretanto, 23,3% relatam ter sofrido algum tipo de humilhação durante a jornada de trabalho. Em relação à frequência, dos 7 trabalhadores que responderam

a pergunta, 42,8% afirmaram ter sofrido algum tipo de humilhação durante a jornada de trabalho pelo menos 1 vez, 14,3% por 2 vezes, 28,6% por 3 vezes e 14,3% por mais de 3 vezes. No caso de se realizar uma investigação mais detalhada, tais relatos poderiam se caracterizar em casos de assédio moral que se caracteriza pelo abuso de poder de forma repetida e sistematizada. Estudos sobre o tema confirmam que a humilhação constitui um risco “invisível”, porém concreto, nas relações de trabalho e que compromete, sobretudo, a saúde dos trabalhadores (as). (BARRETO, 2004; MTE, 2009).

Fui obrigado a levar material para o campo e ele fez diferença de cargo dizendo: "Você não se compare comigo, não, pois eu sou mais do que você..." (GF1)

Eu pago R\$ 40 reais por mês pelo almoço e esqueci os cartões em casa... Fui pedir autorização para liberar e passar depois o cartão e ele disse: " vai passar um dia de fome!"(GF1)

Tabela 11- Relações interpessoais durante a jornada de trabalho entre os trabalhadores do agronegócio da banana

Variáveis selecionadas		N	%
(N=30) Relação de trabalho com os (as) colegas	Ótima	11	36,7
	Muito boa	9	30,0
	Boa	10	33,3
(N=30) Relação do seu chefe com o entrevistado e demais trabalhadores	Ótima	9	30,0
	Muito boa	7	23,3
	Boa	13	43,3
	Péssima	1	3,3
(N=30) Humilhação no trabalho	Sim	7	23,3
	Não	23	76,7
(N=7) Número de vezes que foi humilhado	01 vez	3	42,8
	02 vezes	1	14,3
	03 vezes	2	28,6
	> 03 vezes	1	14,3
(N=28) Percepção da empresa pelos trabalhadores	Ótima	6	21,4
	Muito boa	2	7,1
	Boa	19	67,9
	Ruim	1	3,6

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à percepção da empresa pelos trabalhadores, dos 28 entrevistados que responderam a pergunta, 67,9% responderam que acham a empresa boa e 21,4%, ótima. Tal evento pode estar relacionado com a oferta de emprego e a possibilidade de trabalhar com carteira assinada, sonho acalentado por muitos e que hoje se transforma em um suspiro de quem espera o melhor que ainda não chegou.

Tá bom... Tá muito bom... Eles estão quase chegando, é, de acordo com as normas do Ministério do Trabalho... Mas precisam melhorar muito ainda, (silêncio) assim... Melhorar muito ainda, mas se Deus quiser, nós vamos chegar lá, se Deus quiser. (GF2)

4.3. Como está a saúde destes trabalhadores?

Não creio que exista outra classe de homens nos quais o sangue experimente maiores transformações em tão pouco tempo, como na gente campestre; na primavera o sangue que se retira é denso e gorduroso, porém, no começo do verão mostra-se brilhante e vivo; tal é o poder do exercício do trabalho que faz passar a massa humoral para uma crase contrária, coisa que não se nota na gente urbana
Bernardino Ramazzini – As Doenças dos Trabalhadores, 1700

Na Tabela 12, na história pregressa dos trabalhadores, observamos que 76,7% dos pais dos entrevistados não tiveram contato com agrotóxicos durante seus anos de trabalho na agricultura antes da Revolução Verde que é o momento que marca na história da humanidade a questão dos agrotóxicos há cerca de 50 anos.

Esta é uma informação que nos indica que os agricultores não eram instigados ou obrigados a utilizarem veneno nas suas plantações, o que acarretava uma produção mais saudável e livre de agrotóxicos. Ressaltamos que já vivemos muitos anos como humanidade sem os venenos, e que depois da sua utilização a produtividade da agricultura certamente elevou-se, mas a segurança e a soberania alimentar da humanidade não em decorrência da má distribuição dos alimentos.

Analisando o cruzamento das informações entre a média de idade dos entrevistados masculinos, 36 anos, e as informações contidas na Tabela 3, onde a maioria dos trabalhadores (66,7%) relata ter mais de 12 anos trabalhando com a agricultura, percebe-se que todo o processo que se instalou na região nos últimos

dez anos foi fator gatilho que impulsionou ao consumo e utilização desenfreada de veneno nas suas práticas agrícolas.

Quando questionados se conheciam algum membro da família que tivesse nascido com algum defeito físico, dos 27 trabalhadores entrevistados, 14,8% responderam positivamente e 85,2% responderam negativamente. Em relação à presença de algum caso de câncer na família, dos 27 trabalhadores que responderam 37,0% afirmaram conhecer algum parente que apresentou câncer nos últimos 10 anos.

A maioria dos trabalhadores (66,7%) tem pelo menos 1 filho. Na amostra, não houve relato de histórico de aborto nos últimos 10 (dez) anos nem filhos com defeitos no corpo. Em relação aos episódios de parto prematuro, dos 22 trabalhadores que responderam a essa questão, houve 86,4% de respostas negativas em relação aos 13,6% de respostas positivas. Dos 24 trabalhadores questionados sobre o nascimento de filhos com peso inferior a 2,5Kg, 8,3% responderam afirmativamente.

Conforme estudos já realizados que abordam a relação entre o uso de agrotóxicos com o aumento de casos de suicídio (PIRES;CALDAS;RECENA, 2005; MENEGHEL et al, 2004) questionamos se era do conhecimento dos entrevistados, alguém da família já ter tentado suicídio utilizando agrotóxicos onde 24,1% responderam afirmativamente. Vale ressaltar que a tentativa de suicídio pode ser realizada utilizando outros meios.

Como nos explica o Prof. Wanderlei Pignati em Machado (2008, p. 168), “à medida que a pessoa está exposta ao veneno por longos períodos da vida, ele vai atacando o sistema nervoso central, a pessoa entra em depressão e se suicida.”

Alguns estudos abordam essa temática e a sua relação com a exposição aos agrotóxicos (ARAÚJO et al, 2007; MENEGUEL et al, 2004; LEVIGARD; ROZEMBERG, 2004).

O estudo de Araújo et al (2007) mostra que 26,4% dos agricultores referiram sofrer de transtorno de ansiedade habitual e 4% apresentavam episódios depressivos recorrentes, sendo relatados dois casos com tentativa de suicídio por ingestão de agrotóxicos.

Nos depoimentos dos profissionais de saúde que participaram do estudo realizado por Levigard e Rozemberg, (2004) foi citado o aumento de casos de

suicídio por envenenamento com o uso de desfolhantes e agrotóxicos e o aumento de depressão que leva ao envenenamento por agrotóxicos.

Meneguel et al (2004) em seu estudo descreveu as características epidemiológicas de mortalidade por suicídio em uma série histórica de dez anos no Rio Grande do Sul. Foi constatado que as pessoas ligadas à ocupação agropecuária e pesca apresentaram maiores coeficientes de mortalidade por suicídio e que a alta mortalidade de suicídios em agricultores poderia estar relacionada, entre outros fatores, com a exposição profissional intensa aos agrotóxicos que pode acarretar quadros depressivos desencadeados por mecanismos neurológicos ou endócrinos. A intoxicação crônica pelos agrotóxicos entre seus efeitos neurocomportamentais tem o do aumento da ideação suicida.

Na amostra, um dos próprios trabalhadores entrevistados afirmou ter tentado o suicídio com o uso de agrotóxicos.

Tabela 12- História pregressa familiar

Variáveis Selecionadas		N	%
Pais que trabalhavam em contato com agrotóxico (N=30)	Sim	7	23,3
	Não	23	76,7
Conhece alguém da família com defeitos no corpo (N= 27)	Sim	4	14,8
	Não	23	85,2
Tem filhos (N=30)	Sim	20	66,7
	Não	10	33,3
Parto prematuro nos últimos 10 anos (N=22)	Sim	3	13,6
	Não	19	86,4
Filhos com baixo peso nos últimos 10 anos (<2,5 Kg) (N=24)	Sim	2	8,3
	Não	22	91,7
Tentativas de suicídio na família com uso de agrotóxicos (N=29)	Sim	7	24,1
	Não	22	75,9
Presença de algum caso de câncer na família nos últimos 10 anos (N= 27)	Sim	10	37,0
	Não	17	63,0

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à caracterização clínico-toxicológica, abordada na Tabela 13, observamos que 96,7% dos entrevistados afirmam que o uso de agrotóxicos compreende perigos para a saúde, embora muitas vezes estes riscos não sejam percebidos de imediato: “*O veneno pode fazer mal e a gente não sabe...*” (GF2)

Os riscos em relação aos venenos estão relacionados ao que a visão e o olfato podem perceber. Um elemento que surge da análise dos dados é a relação estabelecida entre o cheiro dos venenos com a percepção e identificação de contato com os agrotóxicos por parte do trabalhador: “*Cheiro... Eu acho que só*”. (GF2)

Emerge do estudo de Fonseca et al (2007) sobre a percepção de riscos com o manejo dos agrotóxicos com 20 trabalhadores a importância atribuída ao cheiro do agrotóxico. Os relatos deixam claro que existe uma crença de que o risco do agrotóxico para a saúde está relacionado ao seu cheiro.

Na Chapada do Apodi, dos 28 trabalhadores que responderam a pergunta, foi apresentado que 35,7% referem ter algum problema de saúde por ter entrado em contato com os venenos. Esse é um fato a ser destacado e que demonstra que o trabalhador foi vítima de intoxicação aguda em algum momento da sua vida. O uso seguro dos agrotóxicos é real? Estudos mostram constantemente que não.

No estudo de Araújo et al (2007) foram constatados nos 102 trabalhadores estudados, oito (7,8%) casos de intoxicação aguda em graus leve e moderado; seis (5,9%) de casos de episódios subagudos e doze (11,8%) relatos de intoxicação aguda nos últimos dois anos, sendo que 30% deles resultaram em hospitalizações por insuficiência respiratória e coma.

Dos 30 entrevistados, 30,0% referem conhecer alguém que tem ou teve problemas de saúde por ter entrado em contato com fertilizantes e/ou agrotóxicos e que, durante sua jornada de trabalho na empresa, 30,0% diz ter se sentido mal por ter entrado em contato com essas substâncias. Dos 9 trabalhadores que se sentiram mal, 33,3% relatam ter realizado seu primeiro atendimento logo após o fato na empresa outros no Hospital da rede SUS (33,3%), outros no Posto de Saúde da Família (11,1%). Ainda, 22,2% afirmam não ter procurado nenhum atendimento.

Tabela 13- Caracterização clínico – toxicológica dos trabalhadores do agronegócio da banana

Variáveis selecionadas		N	%
(N=30) Acredita que o trabalho com o uso de fertilizantes/agrotóxicos pode fazer algum mal a sua saúde	Sim	29	96,7
	Não	1	3,3
(N=28) Apresentou algum problema de saúde por ter entrado em contato com fertilizantes/agrotóxicos	Sim	10	35,7
	Não	18	64,3
(N=30) Conhece alguém que tem ou teve problema de saúde por ter entrado em contato com fertilizantes/agrotóxicos	Sim	9	30,0
	Não	21	70,0
(N= 30) Sentiu-se mal por ter entrado em contato com fertilizantes/agrotóxicos durante seu trabalho na empresa	Sim	9	30,0
	Não	21	70,0
(N=9) Primeiro atendimento logo após ter se sentido mal	Na empresa	3	33,3
	Hospital da rede SUS	3	33,3
	Posto de Saúde da Família	1	11,1
	Não procurou atendimento	2	22,2
(N=27) Apresenta algum problema de saúde	Sim	8	29,6
	Não	19	70,4

Fonte: Dados da pesquisa

A análise dos dados aponta que 29,6% dos trabalhadores entrevistados acreditam que apresentam algum problema de saúde.

Irritação na pele... Já senti, já... Dá uns pinicões... Cheio de carocinho... É coisa no sangue, né? E é porque estou com pouco tempo... Prá mim é prejudicial (GF1)

Na tabela 14 estão sistematizadas as principais queixas clínicas referidas pelos trabalhadores da bananicultura.

Dos trinta entrevistados, 16 trabalhadores se posicionaram sobre as queixas dermatológicas onde 9 responderam afirmativamente. A coceira e irritação foram os principais sintomas relatados com 66,7% e 44,4% respectivamente. Um total de 17 trabalhadores se posicionou em relação às queixas abdominais, onde 6 deles responderam afirmativamente. O sintoma dor foi o mais citado por eles com 83,3%.

Sobre as queixas na região do nariz e na garganta 20 trabalhadores se manifestaram. Desses, apenas 6 pessoas (30,0%) responderam afirmativamente. Os principais sintomas referidos foram, a dor no peito e dificuldade respiratória, ambos com 50%.

Sobre as queixas nos olhos, 21 trabalhadores se posicionaram onde 16 trabalhadores responderam que sentiam problemas de coceira e ardor nos olhos, ambos com 56,3%, irritação e lacrimejamento, ambos com 43,8% e fotofobia com 68,8%. A fotofobia corresponde a uma forte sensibilidade dos olhos à luz que pode ser uma reação corriqueira do organismo ao excesso de luminosidade, mas também pode sinalizar problemas mais sérios como astigmatismo e, geralmente vem acompanhada de dores de cabeça ao final de um dia de muita claridade externa o que vem a ser um sofrimento para o trabalhador.

Sobre as queixas no sistema neurológico, 21 trabalhadores se posicionaram onde 18 trabalhadores relatam apresentar sintomas tais como cefaléia (50,0%), redução da memória (38,9%), irritabilidade (33,3%) dentre os mais citados.

O estudo realizado em Nova Friburgo – RJ aponta os efeitos no sistema nervoso central onde 74 (72,5%) da amostra queixavam-se principalmente de cefaléia habitual, fadiga, astenia, vertigem, insônia, ansiedade e irritabilidade. Também foram relatados, embora em menor frequência, zumbido, nistagmo, confusão mental, visão turva, convulsão, episódios depressivos e excitação psicomotora (ARAÚJO et al, 2007).

Sobre os sintomas gerais 22 trabalhadores se manifestaram e desses, 16 responderam afirmativamente apresentando os sintomas de tontura (50,0%), perda de peso (43,8%), fraqueza e dor nas pernas, ambos com 37,5% dentre os mais citados.

Tabela 14: Queixas clínicas atuais referidas pelos trabalhadores do agronegócio da banana

Órgão ou Sistema	N	%	Sintomas	N	%
Pele (N = 16)	9	56,3	Prurido (Coceira)	6	66,7
			Irritação	4	44,4
			Ardor	1	11,1
			Alergia	1	11,1
			Dor	5	83,3
Abdômen (N = 17)	6	35,3	Náuseas	3	50,0
			Vômitos	0	0
Olhos (N = 21)	16	76,2	Prurido (Coceira)	9	56,3
			Irritação	7	43,8
			Ardor	9	56,3
			Lacrimejamento	7	43,8
			Fotofobia	11	68,8
			Alergia	2	12,5
Nariz e Garganta (N = 20)	6	30,0	Prurido (Coceira)	1	16,7
			Irritação	2	33,3
			Ardor	2	33,3
			Dor no peito	3	50,0
			Dificuldade respiratória	3	50,0
Sintomas Gerais (N=22)	16	72,7	Tontura	8	50,0
			Perda de peso	7	43,8
			Fraqueza	6	37,5
			Dor nas pernas	6	37,5
			Dor articular	4	25,0
			Diarreia	2	12,5
			Perda de apetite	3	18,8
			Sangramento	0	
Neurológicos (N =21)	18	85,7	Cefaléia	9	50,0
			Fraqueza	4	22,2
			Tremores	3	16,7
			Confusão mental	4	22,2
			Dif. de	5	27,8
			Concentração		
			Depressão	1	5,6
			Zumbido	5	27,8
			Redução da memória	7	38,9
			Irritabilidade	6	33,3
			Tremores	2	11,1

Fonte: Dados da pesquisa

Estudos realizados sobre percepção de risco falam das atitudes de trabalhadores que estão operando diante de situações de trabalho potencialmente danosas à sua saúde, onde são observadas certas atitudes de minimização em relação ao risco ali presente, desenvolvendo, assim, estratégias defensivas para lidarem com os riscos existentes em seu cotidiano laboral (PERES; ROZEMBERG; LUCCA, 2005).

A análise dos dados da Tabela 15 mostra que 63,6% dos trabalhadores minimizam a relação da exposição aos fertilizantes/ agrotóxicos com os sintomas, percebendo suas queixas, tais como, cefaléia e problemas de estômago, como processos naturais em decorrência da utilização e do manejo dos venenos o que contribui para o aumento da situação de vulnerabilidade desses trabalhadores na constante utilização desses produtos. Essa atitude também está presente nas instâncias de saúde o que aumenta o grau de vulnerabilidade dos trabalhadores, tornando-os desprotegidos em relação aos cuidados de saúde, do diagnóstico precoce sobre os agravos à saúde dos trabalhadores e das populações expostas aos agrotóxicos. Percebemos ainda que, dos 9 trabalhadores que se sentiram mal por terem entrado em contato com fertilizantes/agrotóxicos durante o seu trabalho na empresa, ao serem questionados sobre as condutas tomadas logo após os efeitos da intoxicação, 22,2% desses afirmam não terem procurado atendimento.

O questionamento que se levanta é em relação ao SUS. O relato desses trabalhadores deixa transparecer a dificuldade de acesso a estes serviços. Conforme já dito na Parte I do estudo, a Constituição Federal de 1988, garante a saúde, conforme o seu artigo 196, “*A saúde é um direito de todos e dever do Estado*”, garantido mediante políticas públicas que visem “*à redução do risco da doença, e de outros agravos*”, favorecendo *acesso igualitário* as ações e serviços para *promoção, proteção e recuperação*. O artigo 23, II diz que cuidar da saúde é competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos *municípios*. (BRASIL, 2005).

Um estudo realizado na região aponta que ainda é insuficiente a forma como o SUS chega aos territórios que sofreram profundas transformações pelos processos de modernização agrícola (PESSOA, 2010). Na região estudada o direito à saúde do trabalhador, muitas vezes, é desconhecido pelos diversos profissionais

da saúde. Incorporar essas ações no SUS é um desafio, pois os profissionais da saúde não levam em consideração os perigos a que esses trabalhadores se encontram expostos em suas atividades laborais. O estudo mostrou que os profissionais da atenção primária conhecem muito pouco a dinâmica dos territórios em que as Unidades de Saúde estão inseridas. Não percebem que muitos dos problemas relacionados às doenças sexualmente transmissíveis, uso de drogas, gravidez na adolescência podem estar relacionados ao contexto da modernização agrícola no qual estão inseridos. Os profissionais de saúde ainda estão voltados para a assistência médica e não estão esclarecidos sobre a Política Nacional de Saúde do Trabalhador que prevê ações que vão desde a atenção básica – que seria principalmente através da Estratégica de Saúde da Família – até os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST's) onde as ações de vigilância sanitária, epidemiológica, ambiental e em saúde do trabalhador devem ser desenvolvidas conjuntamente objetivando a garantia da atenção integral ao trabalhador da região da Chapada do Apodi. A baixa procura dos trabalhadores ao serviço de saúde demonstra o distanciamento que há entre os serviços de saúde e os trabalhadores rurais no Ceará, o que pode contribuir para a tornar invisíveis as intoxicações exógenas por agrotóxicos.

Os efeitos crônicos causados pela exposição a agrotóxicos são muito diversificados. Cada composto e princípio ativo tem um perfil toxicológico e uma nocividade própria, e isso se relaciona a uma série de patologias que vão desde dermatoses até infertilidade, abortamento, malformações congênitas, cânceres, distúrbios imunológicos, endócrinos, problemas hepáticos e renais... Mas todas essas patologias têm etiologias variadas, o que significa que podem ser causadas por outros elementos que não os agrotóxicos. No caso do Ceará, por exemplo, o instituto que recebe a maioria dos cânceres hematológicos não tem na sua ficha de investigação o dado sobre a ocupação do trabalhador. Isso é um exemplo da dificuldade existente para fazer um perfil que relacione a ocupação e, por consequência, o contato com agrotóxicos, a uma determinada doença. Realizar onexo causal entre a prática laboral e o adoecimento é, portanto, um grande desafio enfrentado.

Todos esses fatores associados demonstram a baixa qualidade na assistência de saúde oferecida e o contexto de vulnerabilidade existente para o trabalhador na Chapada do Apodi em área de uso de agrotóxicos.

Tabela 15- Caracterização clínico – toxicológica dos trabalhadores do agronegócio da banana

Variáveis selecionadas		N	%
(N=22)			
Percebe alguma relação entre as suas queixas e a exposição aos fertilizantes/agrotóxicos	Sim	8	36,4
	Não	14	63,6
(N=18)			
Quando apresentou as queixas procurou atendimento de saúde	Posto de saúde	2	11,1
	Farmácia	1	5,6
	Hospital da cidade	3	16,7
	Na própria empresa	4	22,2
	Não procurou	10	55,6
(N=6)			
A empresa reconheceu como acidente de trabalho e emitiu CAT	Sim	1	16,7
	Não	5	83,3

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo determina a NR 31.8.11, o trabalhador, ao apresentar sintomas de intoxicação, deve ser imediatamente afastado das atividades e transportado para atendimento médico, juntamente com as informações contidas nos rótulos e bulas dos agrotóxicos aos quais tenha sido exposto. Questionados sobre o seu procedimento ao apresentar as queixas de saúde, dos dezoito trabalhadores entrevistados que responderam a pergunta, 55,6% afirmam não procurar nenhum auxílio. Uma parcela de 22,2% procura atendimento na própria empresa, outros 16,7% relatam procurar o Hospital da cidade e 11,1% vai ao Posto de saúde.

Tem um lá que não é muito saudável não... A gente vê que ele não tem muita saúde... Aqui e acolá ele desmaia, não se alimenta direito, e é levado para o Hospital de Quixeré. (GF2)

Segundo as informações apresentadas por seis trabalhadores que responderam a pergunta, 83,3% diz que a empresa não emitiu CAT.

Inseridos em um modelo de desenvolvimento onde o Governo tem investido seus interesses no financiamento do envenenamento da terra somos impulsionados a realizar a seguinte pergunta: mas por que o trabalhador, mesmo sabendo dos riscos que corre, insiste no uso dos agrotóxicos?

Porque a ele não foi dada alternativa de produção e sobrevivência.

É... o que desejo aqui, para nós aqui no interior... É que Deus nos ilumine e que nós tenhamos muita saúde e felicidade e que o progresso continue... Né? Cada vez mais [...] e a gente pede saúde não só para mim, mas para todos, né? Porque todo mundo tem a sua luta, pegar o seu pão de cada dia... E que Deus ilumine nós todos.
(E1)

5 – TÓPICO QUINTO: PULVERIZAÇÃO AÉREA DE AGROTÓXICOS

Na Região da Chapada do Apodi, existe uma estreita relação entre a cultura da banana e a pulverização aérea, as quais vêm crescendo conjunta e evolutivamente ao longo das últimas décadas.

Ao percorrermos as localidades da Chapada, percebemos a fertilidade natural do local, o investimento maciço de novos empreendimentos de fruticultura irrigada e o aspecto cada vez mais artificializado da paisagem. A região vem atraindo, assim, os interesses dos especuladores nacionais, internacionais que buscam se apropriar dessa riqueza, usando mecanismos diversos: incentivos do Estado e poder local, expulsão, pressão, sedução, compra, “à preço de banana”, dos terrenos de pequenos produtores endividados, violência física, etc.

A gravidade desta situação acentua-se se considerarmos a velocidade com que os empreendimentos do agronegócio vem se desenvolvendo e se expandindo na região, aumentando o monopólio de seu território e, conseqüentemente, a quantidade de venenos aplicados.

Nesse capítulo abordaremos algumas questões relativas à pulverização aérea a partir das experiências de acompanhamento direto dessa atividade realizada junto às Empresas A e seus “parceiros” e Empresa B nos anos 2008 e 2009. Na análise, procuramos destacar alguns pontos que caracterizam essa atividade, bem como os riscos à saúde e ao ambiente a ela associados.

5.1. Água - um bem natural ou um recurso mal utilizado?

No território estudado, corre em seus leitos um bem precioso e cobiçado: a água. Em pleno semi-árido nordestino, encontramos o aquífero Jandaíra, segunda maior reserva de água subterrânea do Ceará, localizado na Chapada do Apodi, abrangendo os estados do Ceará e Rio Grande do Norte. É de fundamental importância para a saúde pública reflexões e análises sobre o uso e contaminação de águas subterrâneas, superficiais e para consumo humano em áreas de uso de agrotóxicos, principalmente, em áreas onde ocorre a pulverização aérea de agrotóxicos.

Trazemos as palavras do poeta Guilherme Arantes:

Água que nasce na fonte
 Serena do mundo
 E que abre um
 Profundo grotão
 Água que faz inocente
 Riacho e deságua
 Na corrente do ribeirão...
 Águas escuras dos rios
 Que levam
 A fertilidade ao sertão
 Águas que banham aldeias
 E matam a sede da população...
 Águas que caem das pedras
 No véu das cascatas
 Ronco de trovão
 E depois dormem tranqüilas
 No leito dos lagos...
 No leito dos lagos...
 Água dos igarapés
 Onde lara, a mãe d'água
 É misteriosa canção
 Água que o sol evapora
 Pro céu vai embora
 Virar nuvens de algodão...
 Gotas de água da chuva
 Alegre arco-íris
 Sobre a plantação
 Gotas de água da chuva
 Tão tristes, são lágrimas
 Na inundação...
 Águas que movem moinhos
 São as mesmas águas
 Que encharcam o chão
 E sempre voltam humildes
 Pro fundo da terra
 Pro fundo da terra...
 Terra! Planeta Água
 Terra! Planeta Água
 Terra! Planeta Água...

É necessidade básica do homem, como de qualquer ser vivo, saciar a sua sede com água saudável. Esta não é a realidade vivida pela população Jaguaribana, particularmente da Chapada do Apodi/CE. Os agrotóxicos utilizados na lavoura passam do ar para as plantas, mas com a irrigação mecânica ou com as chuvas, parte dos produtos químicos infiltra no solo. A região no entorno da Chapada do Apodi, envolvendo os municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, do lado do Ceará, e cidades do Rio Grande do Norte, possui um dos mais volumosos lençóis freáticos do Ceará. Parte da água é usada nos poços profundos e está em contínuo contato com as águas superficiais como, por exemplo, do Rio Jaguaribe. Estudos se tornam cada vez mais necessários e a população reclama dessa realidade principalmente em relação à água para consumo humano.

Nós bebemos uma água envenenada, já houve acidentes gravíssimos nessa água que nós bebemos, morreram vários animais e ninguém tomou atitude nenhuma. Eu agora dei entrada no ministério público federal faz uns 15 dias (Zé Maria, Presidente da Associação dos Ex-Irrigantes Jaguaribe/Apodi e presidente da associação comunitária de Tomé, junho 2008).

As comunidades da Chapada são abastecidas com a mesma água utilizada para irrigação, sujeita a contaminação e que chega à última piscina, localizada na Quadra IV do Projeto Jaguaribe- Apodi. Existe um sistema de bombeamento operado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Limoeiro do Norte – SAAE, – que capta a água que percorre cerca de 14 km no canal principal a céu aberto (**Figura 63**), à margem das plantações. O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Limoeiro do Norte, entidade responsável pelo abastecimento das comunidades e que faz a cobrança à população pelo serviço prestado, procede à cloração da água utilizando pastilhas de cloro.

Nós bebemos a água do perímetro irrigado, uma água que não foi feita para o consumo humano, ela tem um percurso de 14km de canal de céu aberto, se arrastando de lá pra cá trazendo cachorro morto, veneno que jogam, avião pulverizando caindo veneno dentro, nós estamos bebendo água da ultima piscina que tudo só vem pra final e a adutora toda de ferro, toda sucateada (Zé Maria, Presidente da Associação dos Ex-Irrigantes Jaguaribe/Apodi e presidente da associação comunitária de Tomé, junho 2008)



Figura 63 - Fotos: Canal a céu aberto e caixa d'água - Chapada do Apodi, 2009
Fonte: Acervo da pesquisa

Compete ao SUS desenvolver ações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano em cumprimento à Portaria 518/2004.

Em uma das etapas da pesquisa que atua na região, foram coletadas 24 amostras de água dos canais que abastecem as comunidades, das caixas d'água e de poços profundos, no sentido de subsidiar o diagnóstico da presença dos agrotóxicos e sua dinâmica na Chapada do Apodi.

Nas 13 amostras colhidas em diferentes pontos ao longo do canal, foram identificados de 3 a 12 princípios ativos de agrotóxicos que variaram em quantidade e diversidade de classes. Entre os venenos há inseticidas, fungicidas, herbicidas e acaricidas. Alguns deles são usados para combater uma praga das plantações de banana, a sigatoka-amarela.

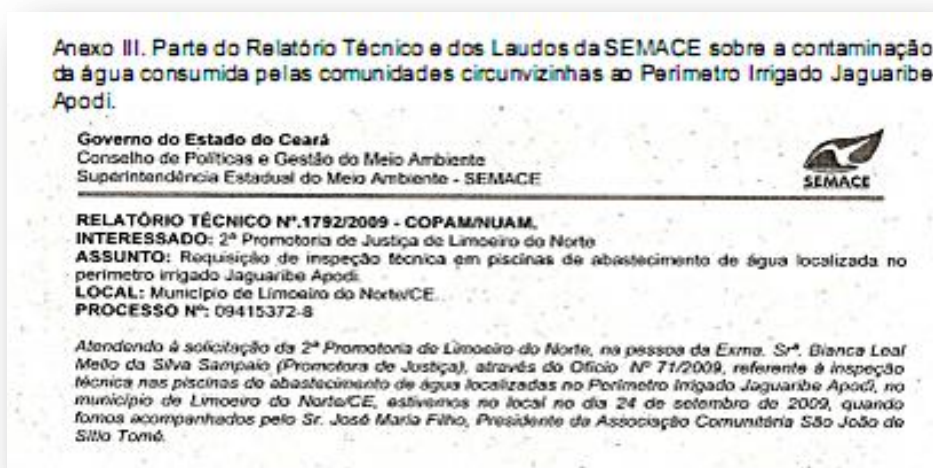
Na **Figura 64** são destacados os locais de coleta, os princípios ativos identificados e autorizados para a cultura da banana.

LOCAL DA COLETA	PRINCÍPIO ATIVO IDENTIFICADO	Classe Toxicológica	TIPO	CULTURA
Torneira na localidade de Santa Fé	Carbaril	II	Inseticida	Abacaxi, banana
Água na localidade de Santa Maria	Imidacloprido Carbaril Azoxistrobina	III II III	Inseticida Inseticida Fungicida	Abacaxi,banana, Abacaxi,banana Abacaxi Melão,banana
Água do canal que vai para Santa Maria	Carbaril Carbofurano Tebuconazol	II I IV	Inseticida Inseticida Fungicida	Abacaxi, banana Banana Banana,abacaxi, melão
Reservatório principal	Carbofurano Carbaril	I II	Inseticida Inseticida	Banana Abacaxi, banana
Água de poço para abastecimento humano, localidade Lagoa da Casca	Carbaril Tebuconazol	II IV	Inseticida Fungicida	Abacaxi, banana Banana,abacaxi,
Água de poço para abastecimento humano, localidade Lagoa da Casca	Carbofurano Tebuconazol Carbaril	I IV II	Inseticida Fungicida Inseticida	Banana Banana,abacaxi, melão Abacaxi, banana
Água no Centro de abastecimento humano SAAE, região Cabeça Preta	Glifosato Carbaril Epoconazol	IV II III	Herbicida Inseticida Fungicida	Banana Abacaxi,banana Banana

Figura 64 - Quadro: Classe toxicológica, tipo, uso e cultura dos princípios ativos identificados nas amostras de água para consumo humano em algumas comunidades da Chapada do Apodi, 2009
Fonte: Acervo da pesquisa

O Carbaril é um inseticida usado para combater pragas da banana e do abacaxi, pertencente à Classe Toxicológica II, considerado altamente tóxico. A Comunidade do Tomé é a que mais apresenta queixas sobre a qualidade da água para consumo humano, sendo exposta aos venenos da pulverização aérea por até seis vezes ao ano. No reservatório principal, foram identificados o Carbaril (Classe II - Altamente Tóxico), Carbofurano (Classe I –Extremamente Tóxico), Fenitrothion (Classe II - Altamente Tóxico) e Procimidona (Classe IV – Pouco Tóxico).

A SEMACE realizou a inspeção técnica nas piscinas de abastecimento de água localizadas no Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi em 2009 e segundo o relatório, já nessa ocasião, foi evidenciado o descarte de inúmeras embalagens de agrotóxicos no entorno dos canais e piscinas conforme as denúncias já realizadas pelos moradores da região. Denúncias presentes no relatório da SEMACE (**Figura 65**) também apontam que na piscina da quadra IV, a mesma que o SAAE realiza captação para o consumo humano, ocorre à lavagem das bombas de pulverização, onde parte dessa lavagem retorna para a referida piscina, provocando a sua possível contaminação com agrotóxico.



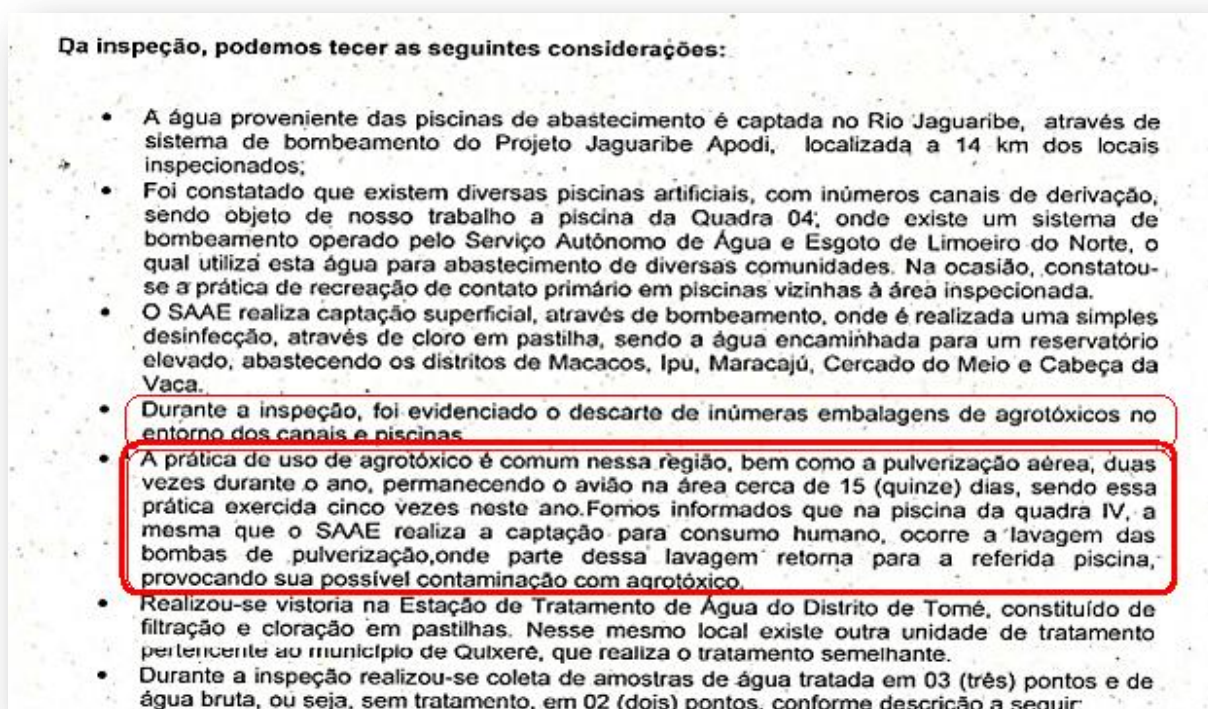


Figura 65 - Reprodução de trechos do Relatório Técnico N° 1792/2009 –COPAM/NUAM, SEMACE, 2009.
Fonte: Freitas (2010)

Fato alarmante a ser constatado no relatório da SEMACE, é que, inicialmente, essa Autarquia afirma e reconhece que a utilização de agrotóxicos é uma prática constante na região e que a pulverização aérea ocorre duas vezes durante o ano, permanecendo o avião na área cerca de quinze dias e que no ano de 2009 essa prática se realizou cinco vezes, porém, a SEMACE não realiza a análise para a qualificação da água em termos de agrotóxicos, pois está aguardando a instalação do equipamento (cromatógrafo a gás) para atender essas demandas (Figura 66).

CONCLUSÃO

Existem mais de 600 diferentes pesticidas utilizados na agricultura, no florestamento e na horticultura. Agroquímicos têm sido aplicados no campo mediante pulverizadores, bombas e aviões. Como o produto em spray possui partículas de vários tamanhos, a influência dos ventos não pode ser evitada e o aerossol de pesticidas carregado pelo vento pode atingir diretamente as águas superficiais.

Conforme o Relatório Final do Plano de Gestão Participativa dos Aquíferos da Bacia Potiguar, realizado pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, foi constatada a presença em água subterrânea no distrito de Tomé, do agrotóxico Diazinona na concentração de 0,01 micrograma por litro em junho de 2008. Porém, no mês de outubro do mesmo ano não foi constatado a presença dessa substância. Vale ressaltar que a Diazinona é classificada segunda a ANVISA como altamente tóxica e a mesma apresenta menor dose diária admissível por dia.

Quanto aos parâmetros analisados pela SEMACE, os Laudos N° 698/2009 e 700/2009 apresentaram respectivamente os parâmetros **Cor e Cloro Residual** em desacordo com a Portaria N° 518/2004 do Ministério da Saúde. Para qualificação das águas em termos de agrotóxicos informamos que esta Autarquia ainda não realiza este tipo de análise, contudo estamos aguardando a instalação do equipamento (cromatógrafo a gás) para atender essas demandas. No que diz respeito ao parâmetro substâncias voláteis em nêxano (Oleos e Graxas), não foi constatado emissão de odores, bem como visualmente, nenhuma substância oleosa no recurso hídrico e no solo. Vale salientar que a Resolução CONAMA N° 357/05, no capítulo I, Art 2º.XXXVII, define virtualmente ausente o que não é perceptível pela visão, olfato ou paladar.

Alguns pesticidas são difíceis de serem quantificados e também de serem retirados durante o tratamento de água. Muitas vezes, só se consegue retirá-los por meio de tratamentos complexos e caros, como a filtração em membranas.

As responsabilidades e as competências legais em relação as embalagens 'vazias' de agrotóxicos de forma geral estão estabelecidas na Lei Federal 7.802/1989 (a questão da destinação das embalagens foi incluída por alterações de redação através da Lei Federal 9.974/2000). A regulamentação é definida pelo Decreto Federal 4.074/2002. A legislação distribui responsabilidades ao usuário

Figura 66 - Reprodução da conclusão do Relatório Técnico N° 1792/2009 –COPAM/NUAM, SEMACE, 2009.

Fonte: Freitas (2010)

Constata-se que os laudos emitidos pelos órgãos competentes do nosso estado para tal função são inconclusivos, em decorrência da ausência de uma fiscalização constante, incisiva e eficaz e ausência de equipamentos de monitoramento e controle da qualidade da água em área de uso de veneno, bem como constata-se a deficiência de profissionais capacitados.

Existe uso seguro de agrotóxicos? São realizados os licenciamentos ambientais desses empreendimentos, mas não temos condições de monitorar se as condicionantes e requisitos colocados no licenciamento são cumpridos, porque não tem aparelho, profissionais capacitados.

Como é possível a prática de utilização de agrotóxicos se tornar tão freqüente, e não existir um controle para a redução de danos que acompanhe a

velocidade dessa expansão, de forma eficaz e eficiente? O médico e professor da UFMT, Wanderlei Pignati afirma ¹⁷ algo que concordamos:

Não existe uso seguro de agrotóxicos. Uso de agrotóxico deve ser considerado como uma poluição intencional, por quê? As pragas das lavouras que são as ervas daninhas, fungos e insetos, estão crescendo no meio da plantação. Se eles estão crescendo, o fazendeiro poluiu aquele ambiente de maneira intencional para tentar atingir as pragas. Com esta prática, ele polui o ambiente de trabalho, todo o meio ambiente e inclusive polui o alimento que está produzindo. Por isso o fazendeiro sabe que todo agrotóxico que ele compra é nocivo.

Os agrotóxicos são substâncias biocidas, que destroem a vida. É tão clara e explícita essa verdade que eles são classificados quanto à sua toxicidade que vai de pouco tóxico a extremamente tóxico. Não precisamos provar o que já está provado: os agrotóxicos são nocivos. Na Chapada do Apodi, existe um risco na utilização desses produtos além de um contexto de risco complexo e vivo. Medidas precisam ser tomadas para o controle desses riscos. Não é necessário existir o dano instalado e comprovado para validar as questões que se mostram em várias regiões do Brasil, em relação ao uso de agrotóxicos, como um problema relevante e digno de uma atenção urgente e eficaz. Não podemos esperar que o dano seja ainda maior para que iniciativas sejam implementadas para combater essa problemática.

Águas subterrâneas

Fatos relevantes para a Saúde Pública são o aumento da demanda e do uso da água do aquífero Jandaíra e a contaminação de suas águas subterrâneas por agrotóxicos.

Em Outubro de 2009 foram divulgados os dados do relatório da Companhia de Gestão de Recursos hídricos -COGERH que desenvolveu estudos na Chapada do Apodi – local de maior concentração de áreas irrigadas com águas subterrâneas do estado do Ceará voltada para a fruticultura, com o intuito de identificar os grandes usuários de águas subterrâneas, assim como, diagnosticá-las

¹⁷ Fonte: “**Nosso mar de agrotóxicos – e seus efeitos**” Disponível em

<http://ponto.outraspalavras.net/2011/04/12/nosso-mar-de-agrotoxicos-%E2%80%93-seus-efeitos/> acessado em 14 de abril de 2011

quanto à qualidade e quantidade, com foco no Aquífero Jandaíra, da Bacia Potiguar.(**Figura 67**)

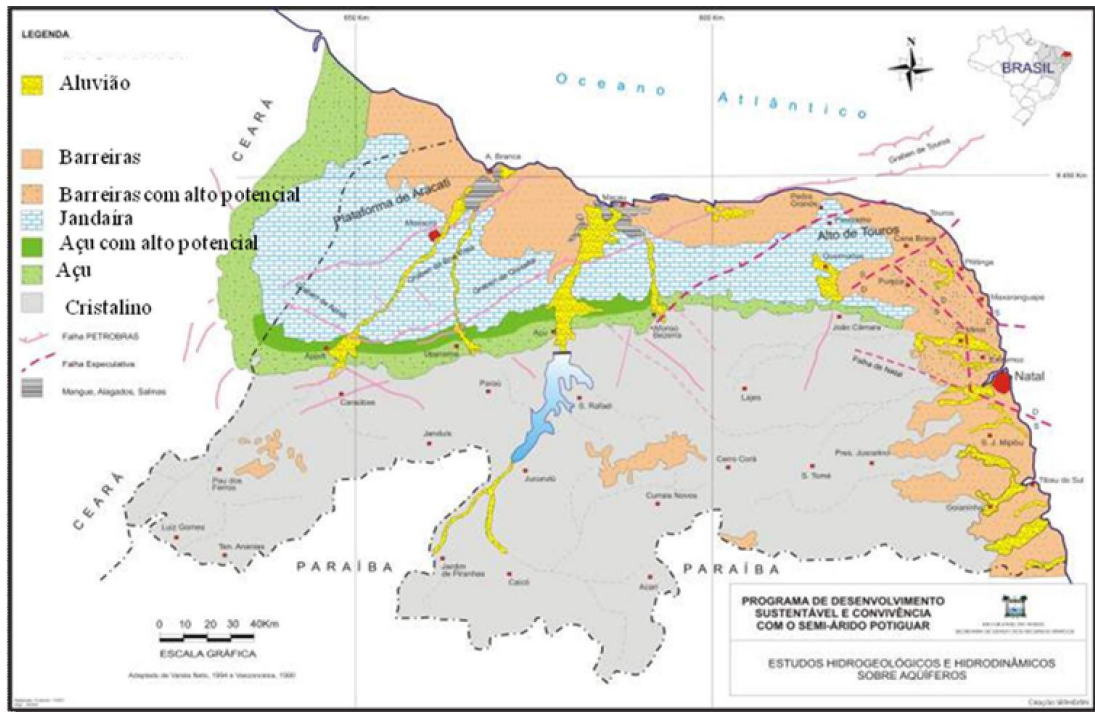


Figura 67 - Mapa das unidades geológicas da Bacia Potiguar.
Fonte: Relatório COGERH, 2009.

O tipo de solo dessa região torna a área potencialmente importante para a atividade agrícola irrigada. Inicialmente utilizando água superficial do Rio Jaquaribe, as atividades agrárias no Ceará se expandem com a captação de águas subterrâneas armazenadas principalmente no calcário Jandaíra. Em relação a reflexão sobre a temática, alguns pontos importantes serão abordados a seguir:

O aumento da demanda por água na Chapada do Apodi

Há um expressivo aumento da demanda por água, advinda da reserva subterrânea, relacionado ao aumento do número de poços perfurados nos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, entre outros. A maioria deles está em áreas particulares e destina-se à irrigação das plantações de grandes empresas de fruticultura que estão instaladas na região desde 2000.

O estudo comprovou que de 2001 a 2007, portanto em 6 anos, o número de poços cadastrados, por exemplo, em Quixeré foi maior do que em 60 anos do início do século XX (**Figura 68**).

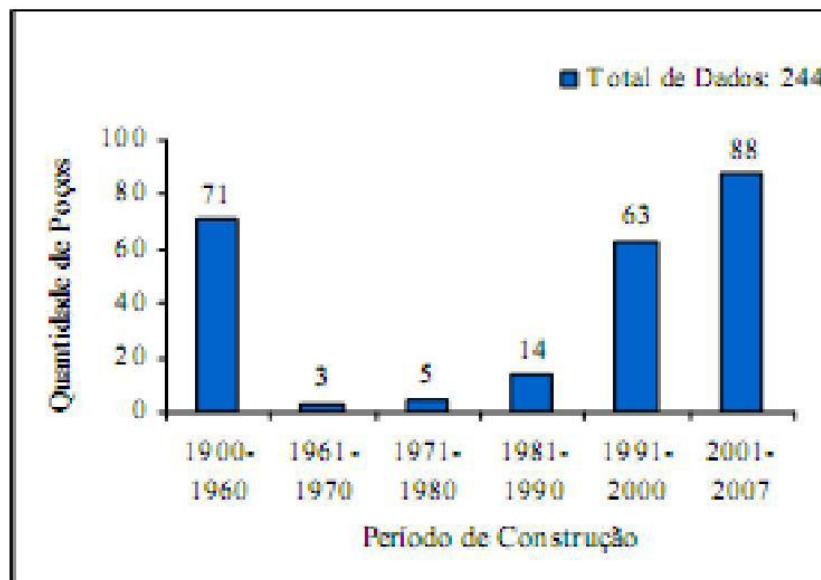


Figura 68- Poços de Quixeré
Fonte: Relatório COGERH, 2009

É válido ressaltar que nos últimos 10 anos a demanda por água subterrânea teve um aumento considerável, em virtude da instalação de grandes empresas de fruticultura irrigada em Quixeré, o que se evidencia pelo fato de que existem 244 poços e dos 186 poços em uso no município, 165 são utilizados para a irrigação, em propriedades privadas de médio e grande porte, sendo a maioria deles classificados como profundos, ou seja, possuem profundidades superiores a cinquenta metros, sendo que alguns chegam a 110 metros de profundidade.

Áreas irrigadas com águas subterrâneas

Cerca de 10.767,58 ha na Chapada do Apodi são irrigados exclusivamente com águas subterrâneas. Em Limoeiro são 1.628,40 ha e em Quixeré - 4.614,00 há.

Atualmente na região da Chapada do Apodi, nos 50 poços monitorados pela COGERH, constatou-se que houve um rebaixamento acentuado dos níveis de água nos meses de julho a janeiro, períodos onde a irrigação acontece de forma

mais intensiva nas fazendas. Nestes, em 2007, foram extraídos 9.971.937m³ de água e, em 2008, este valor subiu para 14.095.224 m³ de água extraída do subsolo.

Em 2008 a estimativa de balanço hídrico, com base em dados de parte dos poços em funcionamento, indicou que a água extraída excedeu em 4 milhões de m³ a capacidade de recarga do Aquífero, estimada em 10 milhões de m³. Esta tendência traz importantes implicações para a segurança alimentar das atuais e futuras gerações.

Aquífero Jandaíra: contaminação das águas subterrâneas por agrotóxicos.

Sobre a questão dos agrotóxicos, o mesmo relatório da COGERH apresenta os resultados da análise de 10 amostras de água de poços da Chapada do Apodi, realizadas no Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP). Foram analisados 179 princípios ativos. Verificou-se também que os agrotóxicos encontrados no período chuvoso são inseticidas, acaricidas e fungicidas, produtos utilizados tipicamente no período. Seus princípios ativos são: Ciromazina, Diazinona, Flutriafol, Propiconazol (I e II) (**Figura 69**).

13

Quadro 5.12 - Informações sobre os agrotóxicos identificados nas amostras de águas

Ingrediente ativo	Ametrina	Ciromazina	Diazinona	Flutriafol	Propiconazol
Tipo do pesticida	Herbicida	Inseticida	Inseticida e acaricida	Fungicida	Fungicida
Grupo Químico	Triazina	Triazina	Organofosforado	Triazol	Triazol
Fórmula Química	$C_9H_{17}N_3S$	$C_6H_{10}N_6$	$C_{12}H_{21}N_2O_3PS$	$C_{16}H_{13}F_2N_3O$	$C_{15}H_{17}Cl_2N_3O_2$
Solubilidade em água a 20°C (mg/L)	200 (moderada)	1300 (alta)	60 (moderada)	130 (moderada)	150 (moderada)
Temperatura de degradação (°C)	-	223,2	140	-	355
Pressão de vapor (mPa)	0,365 (volátil)	$4,48 \times 10^{-4}$ (volátil)	11,97 (volátil)	$7,10 \times 10^{-6}$ (intermediário)	0,056 (volátil)
Degradação em solo (TD50) (dias)	37 (persistência moderada)	93 (persistência moderada)	9,1 (não persistente)	1358 (muito persistente)	214 (persistente)
Degradação em água (TD50) (dias)	-	15 (lenta)	4,3 (moderadamente rápida)	36 (estável)	6 (moderadamente rápida)
Potencial de lixiviação	2,35 (transição)	2,73 (transição)	1,14 (baixo)	5,01 (alto)	2,25 (transição)
Coefficiente de adsorção à matéria orgânica (ml/g)	316 (mobilidade moderada)	409 (mobilidade moderada)	643 (ligeiramente móvel)	252 (mobilidade moderada)	1086 (ligeiramente móvel)
DL50 oral (mg/Kg)	1160 (moderado)	3387 (baixo)	1139 (moderado)	1140 (moderado)	958 (moderado)
DL50 dermal (mg/Kg)	2020	3100	2000	1000	4000
CL50 inalação (mg/L)	5,17	3,6	5	5,5	5,8
Classe toxicológica (ANVISA)	III (medianamente tóxico)	IV (pouco tóxico)	II (altamente tóxico)	III (medianamente tóxico)	II (altamente tóxico)
Dose diária admissível (mg/Kg por dia)	0,015	0,06	0,0002	0,01	0,04
Limite de exposição (mg/Kg por dia)	-	0,06	0,0002	-	0,1

Figura 69 Quadro: Informações identificados nas amostras de águas – Relatório da COGERH
Fonte: Relatório COGERH, 2009

O Flutriafol é um fungicida do grupo químico Triazol com classe toxicológica III – medianamente tóxico- de acordo com a ANVISA e é muito persistente a sua degradação em solo.

O propiconazol é um fungicida, do grupo químico Triazol, com classe toxicológica II – altamente tóxico – de acordo com a ANVISA e é persistente a sua degradação em solo.

Na pulverização aérea da Chapada do Apodi, na bananicultura, é usado, predominantemente, o fungicida com princípio ativo difenoconazol que faz parte do grupo Triazol.

5.2. No céu da chapada, a chuva de agrotóxicos

Durante os trabalhos de pesquisa, percorrendo a estrada asfaltada que corta a grande várzea do Rio Quixeré, logo percebemos as mudanças na paisagem e na infra-estrutura, com a construção de estradas voltadas para atender as demandas do setor produtivo já ocorridas, em virtude do agronegócio desenvolvido na região.

Na estrada que liga Limoeiro do Norte à Tomé, existe o aeroporto da FAPIJA que é utilizado por autoridades locais, regionais e pelos empresários fruticultores para vôos pulverizadores dos bananais.

Em busca do avião que constantemente sobrevoava a área pulverizando as plantações de banana fomos dialogando com atores locais, vizinhos das grandes plantações de banana, fomos observando, percebendo, acompanhando o cotidiano das comunidades percorridas, o que nos permitiu cruzarmos com veículos de passeio, caminhões, tratores, ônibus escolares e de transporte de trabalhadores das cidades de Limoeiro, Quixeré e dos pequenos distritos e vilas existentes. Percebemos, na dinâmica do seu cotidiano, um movimento de circulação indicando que os processos que dinamizam as relações econômicas, sociais e políticas locais e externas estão em plena interação.

A partir da Oficina de Mapeamento de Vulnerabilidades Socioambientais e Contextos de Promoção da Saúde Ambiental, realizada em 2009, foi possível compreender aspectos da percepção de riscos dos moradores das comunidades da Chapada do Apodi.

A Pulverização aérea na região da Chapada do Apodi é uma ação percebida e relatada por homens, mulheres, idosos, jovens e crianças como uma prática constante. Muitos são os relatos de morte de animais e de roupas que são “lavadas” pelo veneno quando estão estendidas no varal durante as pulverizações.



Figura 70 Foto: Mapeamento de fatores que promovem e ameaçam a saúde das comunidades da Chapada do Apodi, 2009
 Fonte: Oficina realizada com representantes das Comunidades da Chapada do Apodi, em agosto de 2009. Acervo da Pesquisa

A população da Chapada do Apodi que construiu coletivamente o mapa da região percebe o agronegócio e a presença do avião, com a pulverização aérea de venenos, estrategicamente, no centro de muitos dos problemas que são identificados, conforme observamos na **Figura 70**.

No Cercado do Meio ainda não foi feita a aplicação aérea ainda não, mas em outras fazendas a gente percebe, né, a aeronave passando... Inclusive a fazenda vizinha também que tem, eles passam e com certeza vem [veneno] através do ar e a gente...(GF2)

Conforme já explicado nos Tópicos três e quatro da PARTE III, a Sigatoka-amarela é uma doença causada pelo fungo *Mycosphaerella musicola* Leach, que, ao infectar as folhas, provoca a morte prematura das mesmas, ocasionando a diminuição do fruto e perdas superiores a 50% na produção.

O cultivo de variedades suscetíveis à Sigatoka-amarela torna a aplicação de fungicidas uma prática freqüente no controle da doença, assim, o uso sistemático de produtos químicos, pelas empresas e pelos pequenos produtores que trabalham em parceria com elas, constitui prática agressiva ao meio ambiente e ao ser humano, podendo ainda selecionar formas resistentes do patógeno. Com o uso intensivo desses produtos na agricultura de larga escala, principalmente nos sistemas de monocultivo, foram aparecendo resistências por parte dos organismos-alvo (pragas e vetores) a tais substâncias (SILVA, 2005). Existe no mercado um grande número de produtos fúngicos que ainda são as armas mais utilizadas e consideradas por muitos como as mais eficientes para o controle da doença e para a pulverização aérea. A resistência das “pragas da lavoura” contribuiu para o desenvolvimento de venenos com maior potencial de matar, e também da utilização de variadas técnicas de expurgo, dentre elas, a pulverização aérea.

Considerando a necessidade de levantar informações sobre a atividade da pulverização aérea e os possíveis riscos à saúde das comunidades direta ou indiretamente atingidas, a equipe de pesquisadores realizou, em fevereiro de 2008 e de 2009, a Expedição Pulvar¹⁸ constando de observação direta, entrevistas a informantes-chave, coleta de dados e de amostras, aplicação de questionários e

¹⁸ As informações da Expedição Pulvar foram retiradas de registros pessoais em diário de campo, entrevistas informais, relatórios:

- SAMPAIO, José Levi Furtado; LIMA, A. E. F.; SILVA, S. S.; ALCANTARA, S.; ALEXANDRE, S. F.; ASSIS, R. J. S.; RIGOTTO, Raquel Maria. **Diagnóstico socioeconômico das comunidades do entorno das empresas de agronegócio no Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi**, 2008. (Relatório de pesquisa);
- RIGOTTO, Raquel Maria; SAMPAIO, José Levi Furtado; MARINHO, A. M. C. P.; ELLERY, A. E. L.; FROTA, J. F. C.; CASTRO, F. S.; BEZERRA, M. G. V.; FREITAS, Bernadete Maria Coêlho; COSTA, J. J. S.. **Pulverização aérea no cultivo da banana: Expedição Pulvar**. 2009. (Relatório de pesquisa);
- CASTRO, F. S.; FROTA, J. F. C.; SAMPAIO, J. L. F.; RIGOTTO, RM. Pulverização aérea no cultivo da banana na região do baixo Jaguaribe/CE: desafios à vigilância em saúde. In: IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva, 2009, Recife. IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva - Compromisso da Ciência, Tecnologia e Inovação Tecnológica com o Direito à Saúde. Rio de Janeiro: Abrasco Livros, 2009.
- Ata da audiência pública da comissão de seguridade social e saúde para debater o programa estadual de agrotóxicos e a legislação brasileira pertinente à política de agrotóxicos, realizada no instituto federal de educação, no dia 27 de outubro de 2009.

registro fotográfico nas comunidades da Chapada do Apodi, conforme já introduzino na Parte II do nosso estudo.

São vários os aspectos que podem ser observados em termos da saúde pública, porém, o que primeiramente chama a atenção é a proximidade entre as áreas de cultivo de banana e as comunidades, como as de Tomé e Cercado do Meio, conforme pode ser visto na **Figura 71**.

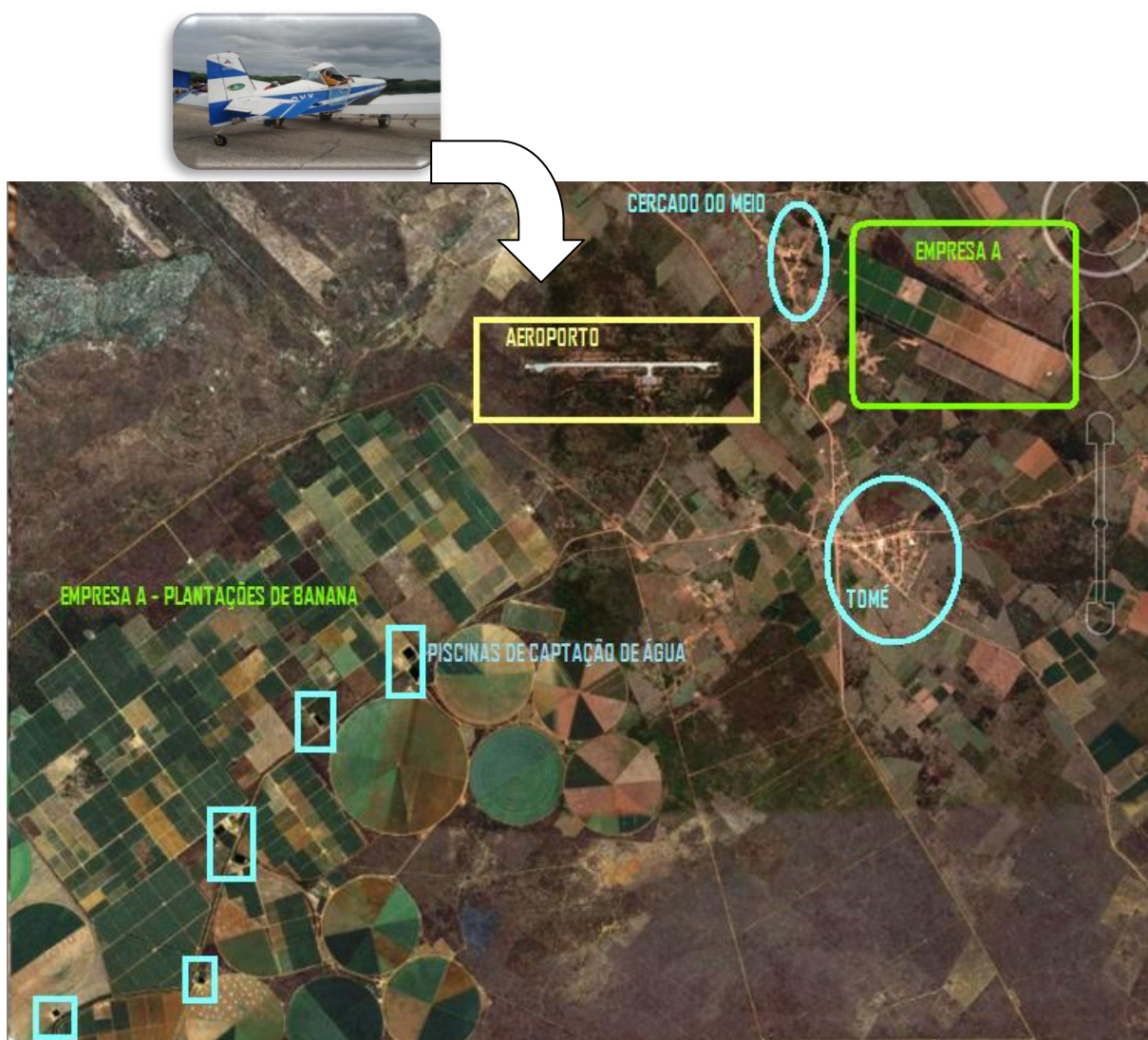


Figura 71: Foto: Relações espaciais entre as áreas de cultivo de banana e algumas comunidades da Chapada do Apodi, 2009

Fonte: Imagens gentilmente cedidas pela Empresa A e organizadas por CASTRO (2011)

A Comunidade de Tomé é uma das regiões que mais se sentem prejudicadas com a questão dos agrotóxicos.

Tomé assume um papel importante no contexto da chapada, por ser prestadora e consumidora de serviço. Em Tomé, encontramos pequenos comércios onde dois destes prestam serviço de restaurante, para quem passa por ali, os que estão hospedados no lugarejo e os que moram em Limoeiro, mas trabalham em cima da chapada. A cidade possui Igreja, praças, estátuas, escolas, posto de saúde, calçamento, casa de taipa e duplex, butiques com vidraças e manequins expostos, barracas de feiras com roupas, verduras e carnes, energia elétrica, água encanada proveniente das piscinas coletoras e levadas até as caixas d'água de onde é encanada, distribuída para as residências.

A água, distribuída pelo SAAE (Sistema Autônomo de Água e Esgoto) de Limoeiro do Norte, é retirada de canais do projeto de irrigação Jaguaribe-Apodi, do Dnocs (Departamento Nacional de Obras contra as Secas). Nesse projeto, estão instaladas empresas nacionais e multinacionais que produzem frutas e grãos e que pulverizam agrotóxicos nas plantações, tanto com o auxílio de tratores como de aviões. Da mesma forma que atingem as lavouras, esses venenos caem na água, que corre a céu aberto entre os lotes irrigados, até chegar nas casas das famílias de Tomé.

O SAAE de Limoeiro do Norte cobra regularmente pelo serviço de fornecimento de água. A pulverização aérea é relacionada, pelos moradores da região de Tomé, além da contaminação da água que ingerem, à morte de animais domésticos e a uma série de alterações de saúde, tais como dor de cabeça, tontura, vômitos e náuseas, dentre outras.

São nos muros de Tomé que estão registrados os gritos de protesto e esperança (**Figura 72**) vivenciados pelas comunidades contra o agronegócio e a pulverização aérea. No muro das lamentações (**Figura 73**) estão registrados os nomes violência, exploração do solo, poluição do ar, prostituição, degradação do meio ambiente entre outros. Pontos reconhecidos pela comunidade no contexto em que vivem em consequência do agronegócio.



Figura 72 Foto: Muro das Lamentações - Grito dos Excluídos, 2009
 Fonte: Acervo da pesquisa



Figura 73 Foto: Árvore dos sonhos - Grito dos Excluídos, 2009
 Fonte: Acervo da pesquisa

Na estrada que liga Tomé ao aeroporto da FAPIJA está a inesquecível marca da violência. Nesse local, uma voz foi violentamente silenciada. O líder Zé encontrou nesse lugar sua vida ceifada (**Figura 82**). Mas a voz que foi silenciada não está derrotada, vive na força da comunidade. São as vozes daqueles que lutam para retornarem as suas terras e que contribuem reivindicando, denunciando, mobilizando pessoas que estão acudadas pelas empresas, poder público e demais

atores articulados que atuam invisivelmente. Essas vozes não se calam. São silenciadas, mas não derrotadas.

Tomé, território sofrido, território de luta, território de mártires.

Em algumas comunidades, como a do Cercado do Meio, os cultivos chegam até muito próximo das residências, caracterizando uma situação de contigüidade, como se pode ver na **Figura 74**.



Figura 74 Fotos: Proximidade entre a área de cultivo de banana e as residências. Comunidade Cercado do Meio, 2009
Fonte: Acervo da pesquisa

Ao chegarmos à região percebemos o quanto o seu nome é sugestivo e o quanto a população está vulnerável aos riscos das intoxicações por agrotóxicos. A localidade de fato é cercada, limitada por propriedades plantadas com bananeiras, tornando-a vulnerável aos perigos e riscos nos momentos de pulverização tanto por aviões como os manuais, fato que fundamenta as queixas freqüentes sobre os incômodos na saúde provocados pelo lançamento de agrotóxicos após cada aplicação realizada, a despeito do cumprimento ou não das normas vigentes. A Instrução Normativa Nº 2, DE 3 DE JANEIRO DE 2008, estabelecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, define as distâncias mínimas de “quinhentos metros de povoações, cidades, vilas, bairros, de mananciais de captação de água para abastecimento de população; e de duzentos e cinquenta metros de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais” (artigo 10º); além das condições ambientais de temperatura, velocidade dos ventos e umidade relativa do ar, entre outros.

Ficou evidenciado que a localidade é mais um reservatório de força de trabalho a serviço dos proprietários, principalmente os fruticultores, contudo, essa

relação está encoberta por outras formas de relações sociais presentes, percebidas pela população e aparentes em Cercado do Meio.

5.3. Pulverização aérea: a contabilidade de uma contaminação planejada

O avião

Na pulverização aérea da Chapada do Apodi durante a quadra invernososa, segundo informações fornecidas pelo gerente da Empresa A, o avião pulveriza um hectare por minuto e há um custo altíssimo, de aproximadamente R\$ 130,00 a R\$140,00 reais por hectare. O valor é descontado do pagamento da banana, no caso dos pequenos produtores que são parceiros das agroindústrias.

O avião é alugado em Maceió, local onde ocorre a descontaminação da aeronave após a pulverização (**Figura 75**).



Figura 75 Fotos: Pulverização aérea - Empresas A e B, 2009.

Fonte: Acervo da pesquisa

O serviço da aviação agrícola é contratado de acordo com a necessidade do agricultor, que paga apenas pelas aplicações realizadas em sua propriedade.

A empresa que estava fazendo a pulverização veio trazendo um piloto e um funcionário que abastece a aeronave. Os demais – cinco ou seis trabalhadores, cuidavam da preparação da calda tóxica, coordenados por um profissional autônomo contratado para isto.

Segundo o piloto que foi entrevistado, o depósito do avião utilizado comporta 600 litros da calda. Relatou, baseado na sua experiência pulverizando a região do Nordeste, a sua percepção quanto ao crescimento acelerado do agronegócio na região da Chapada do Apodi.

Deriva

A pulverização aérea é muito dependente das condições ambientais. A temperatura e umidade relativa do ar afetam a evaporação das gotas aspergidas, recomendando-se evitar operações com temperaturas superiores a 30°C e umidade inferior a 55%. A velocidade do vento influi diretamente sobre a deriva de gotas, que é o arraste lateral, e que pode causar grandes prejuízos se atingirem áreas indesejadas, contaminando mananciais hídricos, solo, pessoas e causando fitotoxicidade a plantas sensíveis.

Estudos da EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2006) mostram que existe normalmente uma "deriva técnica", em que os atuais equipamentos de pulverização, mesmo com calibração, temperatura e ventos ideais, deixam cerca de 32% dos agrotóxicos pulverizados retidos nas plantas, 49% vão para o solo e 19% vão pelo ar para outras áreas circunvizinhas da aplicação.

O acidente rural ampliado de Lucas do Rio Verde, no Mato Grosso, em 2006, mostra que "Derivas acidentais" são possibilidades sempre presentes contaminando mananciais hídricos, solo, alimentos e pessoas. Elas podem ser decorrentes de erro de alvo na aplicação e/ou falta de treinamento e/ou descuido e/ou um ato inseguro por parte do operador da aplicação, ou de mudanças oriundas do vento ou da chuva (Machado, 2008).

Devido a esta evaporação, pesquisas recentes realizadas também no estado do Mato Grosso evidenciaram a presença de agrotóxicos na água de chuva, num fenômeno semelhante à chuva ácida (Pignati et al, 2007).

Área pulverizada

Os dados relativos à área pulverizada é uma questão importante de ser analisada em relação à saúde pública. Conforme o relato de um dos entrevistados ouvidos pela Expedição Pulvar essa área corresponde a cerca de 1.300 hectares,

somando-se a área cultivada por empresas com a dos pequenos produtores associados a uma delas. Entretanto, na Audiência Pública promovida pela Câmara Municipal de Limoeiro do Norte em 12 de maio de 2010, o representante dos produtores de banana afirmou o cultivo em 2.950 hectares, o que amplia em muito a abrangência do problema. Na ata de audiência percebemos que cultura da banana encontra-se em expansão na região, não apenas pela ampliação das áreas de cultivo das empresas que já se dedicam a essa produção. Acrescente-se que uma empresa que cultivava abacaxi está passando a produzir banana, assim como outra que cultivava melão tem anunciado à imprensa a possibilidade de que se volte para o mesmo fruto¹⁹. Assim, há uma tendência à expansão da área a ser pulverizada, caso este procedimento continue autorizado no município.

Os agrotóxicos

Segundo as informações coletadas, os agrotóxicos utilizados são comprados em revendas de Fortaleza, Limoeiro do Norte, Recife e São Paulo.

Os produtos utilizados para o controle da Sigatoka amarela são os fungicidas sistêmicos e fazem parte do grupo químico dos triazóis e estrobilurina. Os fungicidas do grupo dos Triazóis foram identificados tanto nas amostras de água subterrânea analisadas no estudo conduzido pela COGERH, como nas amostras de águas superficiais para consumo humano analisadas no estudo conduzido pela UFC, conforme já dito no item 5.1.

Alguns apresentam como princípios ativos a piraclostrobina e apresentam a classificação toxicológica II = altamente tóxico e classificação ambiental II = produto muito perigoso, além de óleo vegetal como adjuvante (Agro óleo).

A informação obtida em campo apontou para os seguintes ingredientes ativos utilizados na Pulverização aérea organizados na **Figura 54**. Eles são classificados como extremamente tóxicos ou muito tóxicos, além de perigosos e altamente persistentes no ambiente.

19

Fonte: “Cid Gomes visita instalações da Empresa C (**Figura 20**), em Limoeiro do Norte”. Disponível em <<http://www.ceara.gov.br/index.php/component/content/article/913/913>>. Acessado em 16 set 2010.

Sabe-se, entretanto que os agrotóxicos utilizados na rotina das atividades são múltiplos, variados e muitas vezes combinados entre si aumentando assim a dificuldade de controlar a ação dos seus princípios ativos dificultando, assim, a vigilância de seus efeitos à saúde (**Figura 76**).



Figura 76 Fotos: Venenos utilizados na preparação da calda tóxica da pulverização aérea - EMPRESA A/Aeroporto, 2009.
Fonte: Acervo da pesquisa

Sobre os volumes utilizados a informação fornecida foi de que a calda tóxica pulverizada era composta de 25 litros/ha, na seguinte combinação: de fungicida de princípio ativo difenoconazol (0,5 litros/hectare), água (20 litros/hectare) e óleo vegetal (5 litros/hectare)²⁰

Durante a visita à Empresa EMPRESA A, tivemos acesso a planilha com o cronograma de pulverização, fotografada e transcrita em uma das datas da Expedição Pulvar (**Figura 77**) . Nessa ocasião constatamos o uso de um produto comercial - Icarus, em uma das propriedades, o qual, segundo o administrador da operação, era “*um teste de um produto novo que o agricultor deixou fazer*”.

²⁰ Informação contida na página 14 do documento “Metodologia de controle da Sigatoka amarela na cultura da banana na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte – CE” de autoria da empresa A.

DATA	UNIDADE	TURNO	Nº DE VÔOS	ÁREA (ha)	PRODUTOS	HORÁRIO
26/02/09 (quinta-feira)	A	Manhã	3	65	Score + Quimióleo	5:30 às 8:00
	B	Tarde	1	10	Score + Agróleo	16:00 às 18:00
	C			14		
	D		2	16		
27/02/09 (sexta-feira)	E	Manhã	3	40	Score + Agróleo	5:30 às 8:00
	F			8		
	G			15		
	H	Tarde	2	4	Score + Agróleo	16:00 às 18:00
	I			15		
	J			12		
28/02/09 (sábado)	K	Manhã	5	140	Score + Agróleo	5:30 às 9:00
	L	Tarde	2	25	Score + Agróleo	16:00 às 18:00
	M			15	<u>Icarus</u> + Agróleo	
01/03/09 (domingo)	N	Manhã	5	125	Score + Agróleo	5:30 às 9:00
	O	Tarde	2	31	Score + Agróleo	16:00 às 17:30
	P					
	Q					
02/03/09 (segunda)	R	Manhã	4	102	Score +	5:30 às
	S				Agróleo	9:00
TOTAL			29	637	-	-

Figura 77 - Cronograma de pulverização aérea e produtos utilizados, Chapada do Apodi, 2009

Fonte: Acervo da pesquisa

Fonte: Transcrição de foto de planilha tomada durante pesquisa em campo no escritório de EMPRESA A/ Abril 2009.

Na pulverização do início da quadra chuvosa de 2009, não se verificou a presença das instituições públicas - do meio ambiente ou da agricultura, responsáveis em realizar suas atribuições legais e normativas, com autoridade para acompanhar os procedimentos realizados pela empresa de aviação agrícola no que toca ao respeito às normas vigentes (**Figura 78**).



Figura 78 Fotos: Pulverização aérea Empresa B, 2009
Fonte: Acervo da pesquisa

A pulverização aérea e o SUS

No diálogo com os profissionais encontrados em serviço naquele momento no Posto de Saúde em Tomé, constatou-se que os mesmos não foram informados da realização da pulverização, ignorando datas, locais, horários, populações atingidas, presença de gestantes, crianças e outros grupos mais vulneráveis, substâncias utilizadas, medidas de proteção, medidas de emergência, etc – o que seria o mínimo para que pudessem informar à população e providenciar atenção adequada à saúde, para obter deles informações sobre os diagnósticos dos pacientes. Objetivando agir adequadamente neste momento de risco para a saúde e contribuir para a rápida resposta do SUS a eventuais agravos com informações relativas às intoxicações por agrotóxicos, a equipe da pesquisa preparou material informativo para as unidades de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) instaladas na área de abrangência da pulverização, com orientações sobre os sintomas da

intoxicação aguda. A equipe de profissionais de saúde que estava presente na Unidade recebeu as orientações e o material relacionado aos agrotóxicos juntamente com uma cópia do **Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a agrotóxico**, do Ministério da Saúde.

5.4. Pulverização aérea e os “parceiros” do agronegócio

Um pequeno produtor de banana (8 e 31 ha.), parceiro da Empresa A, teria a sua plantação pulverizada naquele período.

Segundo nos explica o prof. Sampaio (2009),

O senhor Cláudio é classificado como pequeno produtor local, por estar entre os que receberam de quatro a oito ha. Tomando como referência as dimensões fundiárias estabelecidas pelo INCRA, ele está enquadrado como **micro produtor**. Na classificação oficial do INCRA, o pequeno possui até 200 ha, o médio de 200 a 2000 ha. e o grande acima de 2000 ha.

Na Chapada do Apodi, segundo informações do agrônomo e gerente geral da empresa EMPRESA A, os seus parceiros são informados cerca de dois a três dias antes da pulverização aérea para que retirem-se do local. Na ocasião recebem um termo de compromisso informando sobre a pulverização. Com o termo de compromisso, o produtor se responsabiliza por estar consciente da necessidade de retirada dos funcionários da área de produção que vai ser pulverizada com avião agrícola, ser conhecedor da data, horário, e que somente após 24 horas é que os funcionários voltarão a área de trabalho. O termo de compromisso afirma ainda que a pulverização aérea é um dos métodos mais eficientes no combate a doença Sigatoka Amarela (*Mycosphaerella musicola*) da cultura da banana e que, pode levar a um prejuízo de até 50% (cinquenta por cento) da produção se não for controlada.

Acompanhando as atividades em campo do “parceiro” da Empresa A, percebemos que o cronograma de pulverização se mostrou impreciso e confuso. Houve o cancelamento da pulverização do “parceiro” da Empresa A.

Com relação ao cancelamento da pulverização em seu terreno e no do vizinho, ele mostrou-se surpreso e não soube dizer a razão desta tomada de posição por parte da equipe coordenadora da operação pulverização.

Naquela ocasião, observamos que na plantação de banana que seria pulverizada, estava havendo a colheita das bananas (**Figura 79**). Tanques com água clorada para lavar as bananas, carrinhos de transportar as bananas e outros equipamentos.



Figura 79 - Fotos: Colheita do “parceiro” da Empresa A, 2009
Fonte: Acervo da pesquisa

Diante da constatação nos veio o questionamento: se tivesse havido a pulverização aérea, as bananas seriam colhidas?

Todavia, este fato indica que os responsáveis pela operação sonegam informações aos parceiros, deixando-os a revelia dos que tomam as decisões, comprovando, assim, a exposição a uma situação de vulnerabilidade, juntamente com a população do entorno da plantação.

O cronograma de pulverização pode ser alterado conforme as mudanças climáticas do período, aumentando, assim, a vulnerabilidade dos trabalhadores e comunidades do entorno das pulverizações. Alguns moradores também relatavam a morte de animais neste período (galinhas).

5.5. A pulverização aérea e a percepção da vulnerabilidade populacional

Do ponto de vista da população, o risco é percebido como relevante e aparece como uma preocupação constante.

Em agosto de 2009 foi realizada também a Jornada Mundo Rural, Agrotóxicos e Saúde e, a partir da oficina de “Mapeamento de vulnerabilidades socioambientais e contextos de promoção da saúde ambiental em comunidades rurais da Chapada do Apodi”, onde participaram 40 pessoas representando quatro

comunidades, foi possível compreender aspectos da percepção de riscos dos moradores das comunidades da Chapada do Apodi.

Nessa ocasião, cada comunidade relacionou em uma matriz o que ameaçava e o que promovia a vida em seus territórios de forma a registrar suas percepções e observações acerca dos processos vividos no território, onde se elencou uma diversidade de fatores que impactam de forma positiva e negativa a vida. Para facilitar a apresentação dessas percepções, a comunidade desenhou um mapa representando a dinâmica da vida comunitária, caracterizando os principais fatores presentes na matriz.

Depois do (re)conhecimento das comunidades das questões vivenciadas, as mesmas priorizaram dentre os fatores que ameaçam a vida e os que promovem a vida, aqueles considerados emergenciais. Na assembléia final realizaram planejamento de ações conjuntas frente às pressões sofridas pela expansão do agronegócio.

Dentre os principais fatores identificados que ameaçavam a vida, foram citados a monocultura, o uso abusivo dos agrotóxicos pelas grandes empresas, onde se realiza a pulverização aérea contaminando o canal de abastecimento de água das comunidades. Os resultados obtidos evidenciam a forte preocupação e insegurança da população acerca das transformações em curso no território, as quais geram profundas implicações em seu modo de vida.

A **Figura 80** destaca o crescimento dos monocultivos na região, que acontece mediante o uso intensivo de agroquímicos, e se percebe a bananicultura presente em várias direções. A presença do avião da pulverização aérea, nas proximidades de comunidades é forte e destacada. Na foto, percebe-se ainda a presença do avião em áreas bem povoadas e com animais, o que contraria a legislação vigente. Vários moradores reclamam da morte de animais domésticos (galinhas) e das roupas do varal que ficaram empestadas de veneno. Abaixo, temos o relato da aplicação de veneno nas ruas, nas casas em meio à comunidade de Lagoinha.

[...] ali, na travessa João de Matos, naquele terreno de banana é dentro de Lagoinha quando o aviãozinho [...] um ultra leve, quando ele está expurgando ali, a gente só falta não agüentar com catanga de veneno...É dentro da rua, encostado das casas. (Grupo de pesquisa em Pessoa, 2010).

Conforme já foi citado no relatório da SEMACE a imagem evidencia a lavagem das bombas de pulverização na piscina, onde parte dessa lavagem retorna para a referida piscina, provocando a sua possível contaminação com agrotóxico. A lavagem de um veículo que contém veneno na piscina sugere, assim, que o comprometimento da saúde também pode dar-se pela contaminação por agrotóxicos das águas para abastecimento humano.

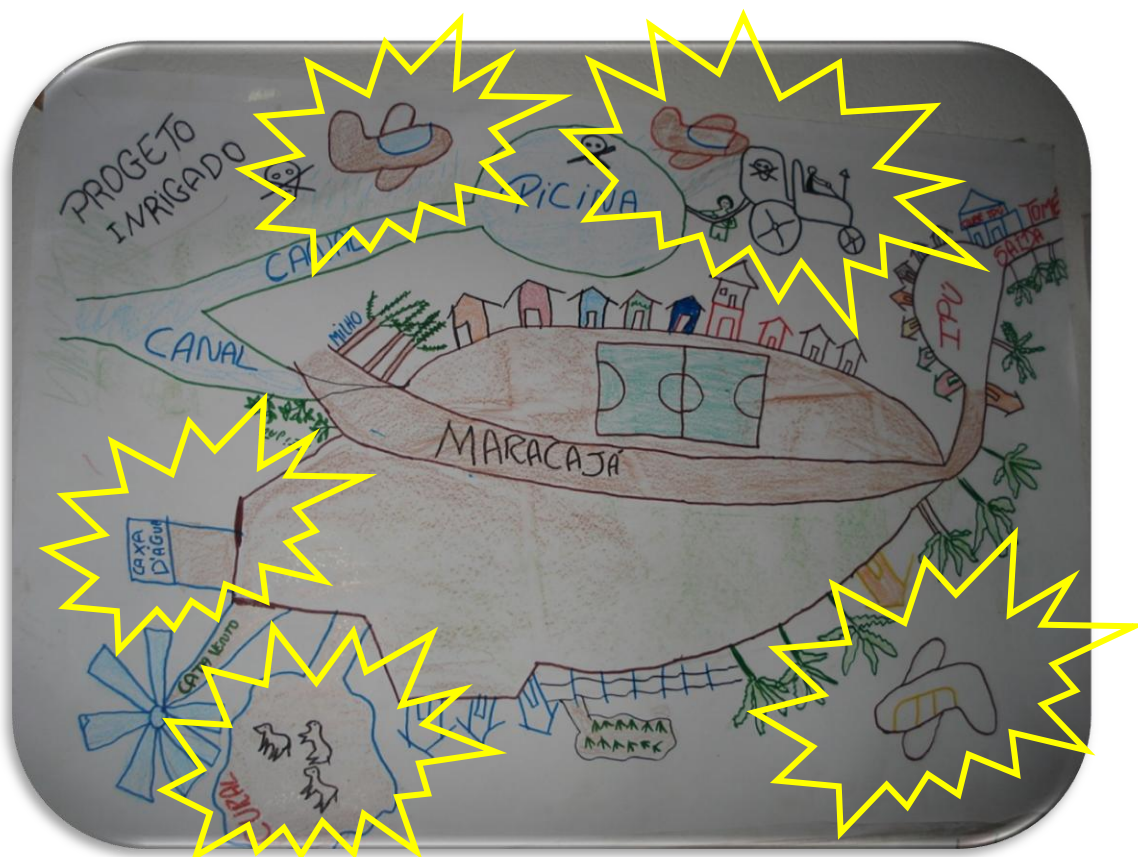


Figura 80 Foto: Mapeamento de Fatores que promovem e ameaçam a saúde das Comunidades da Chapada do Apodi, 2009
 Fonte: Oficina realizada com representantes das Comunidades da Chapada do Apodi, em agosto de 2009. Acervo da Pesquisa

A imagem mostra ainda uma caixa d'água que alimenta casas, posto de saúde, escola, creche, igreja e associação se insere nesta área de pulverização.

As dificuldades das instituições públicas responsáveis em efetivamente realizar suas atribuições legais e normativas em relação aos agrotóxicos, fragilizam as políticas públicas que garantiriam o “uso seguro” desses produtos.

5.6. Em meio à chuva de agrotóxicos o brotar de um novo fruto: o empoderamento social

A pulverização aérea foi alvo de diversas ações de resistência. Desde 2004, as comunidades da Chapada do Apodi suspeitam de contaminação da água, por uso de agrotóxicos, principalmente com a prática constante da pulverização aérea em cultivo de banana, por empresas do agronegócio e lutam para solucionar esse problema. Este fato é amplamente documentado, em várias reportagens do estado, que registram este conflito na região. São denúncias, flagrantes de irregularidades, exigência da realização de análises para coleta de água.

A preocupação e o incômodo da população residente na Chapada do Apodi impulsionaram a uma série de reivindicações e lutas, inclusive a mobilização pela proibição da pulverização aérea, liderada por José Maria Filho, morador da comunidade do Tomé **(Figura 82)**.

Na trajetória da conquista: a luta semeada... O sangue derramado... O fruto colhido.

A pulverização aérea foi alvo de diversas ações de resistência. O Seminário: “Agrotóxicos no Vale: novos ares e desafios para a atuação pública²¹” foi realizado em agosto de 2008 e construído conjuntamente por vários atores e instituições (Ministério Público Estadual, Diocese e Cáritas Diocesana de Limoeiro do Norte, Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM/UECE, Núcleo Trabalho, Meio Ambiente e Saúde para a Sustentabilidade - TRAMAS/UFC, Instituto de Educação e Política em Defesa da Cidadania - IEPDC, 10^a CERES, Instituto Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC, ESPLAR e Via Campesina). Durante os três dias, autoridades públicas e pesquisadores de quatro Estados, representantes de empresas agrícolas e trabalhadores diretamente atingidos pelos agrotóxicos estavam reunidos para discutir males, benefícios e equívocos gerados pelos

²¹ Fonte:

“Uso de agrotóxicos em debate”. Disponível em <http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=564719>
Acessado em 19 agosto 2008.

agrotóxicos nas pequenas e nas grandes produções agrícolas. A pulverização aérea foi pautada e amplamente debatida e questionada, potencializando a visibilidade pública aos problemas ligados à sua prática.

Em agosto de 2009, muitos desses atores novamente congregaram-se a fim de promover a Jornada “**Mundo Rural, Agrotóxicos e Saúde**”, onde realizaram-se a “**Oficina de Mapeamento de vulnerabilidades socioambientais e contextos de promoção da saúde ambiental em comunidades rurais da Chapada do Apodi e do Tabuleiro de Russas**” e um evento em praça pública na comunidade de Tomé. O professor Vanderlei Pignati, da Universidade Federal do Mato Grosso, foi convidado a falar de suas pesquisas sobre o agronegócio naquele estado e do acidente rural ampliado acontecido em decorrência da pulverização aérea no município de Lucas do Rio Verde, também manifestando suas impressões e opiniões para as lideranças comunitárias locais.

Realizou-se no dia 7 de setembro de 2009 na região, o **Grito dos Excluídos**²², com a presença de mais de duas mil pessoas, onde foram abordados os agrotóxicos, a pulverização aérea e a contaminação das águas. Nessa ocasião, moradores da Comunidade de Tomé desenharam, durante o Grito, o muro das lamentações (**Figura 72**) e a árvore dos sonhos (**Figura 73**), simbologias que buscam representar o contexto de sofrimentos e esperanças vivenciados na comunidade, a partir das problemáticas percebidas como decorrentes do desenvolvimento do agronegócio no território.

A comunidade de Tomé protagonizou, ainda, a realização de um abaixo-assinado encaminhado oficialmente ao Ministério Público e à 1ª Vara do Poder Judiciário em Limoeiro do Norte, mas também aproveitado como instrumento popular de denúncia junto às rádios locais e aos vereadores do município, em que, apresentava-se o fato da comunidade estar “*situada numa área de grande risco de contaminação por agrotóxicos com a realização de pulverização aérea na área onde está situada a piscina.*”

Na Câmara Municipal, a pressão popular resultou na elaboração e aprovação, em 08 de outubro de 2009, da lei nº 1478/2009, que dispõe sobre a proibição do uso

22

Conjunto de manifestações no Dia da Pátria ou na semana comemorativa à Independência do Brasil que buscam sensibilizar para a problemática da exclusão social.

de aeronaves nas pulverizações de lavouras. Por sete votos favoráveis, um contrário e uma abstenção, os vereadores de Limoeiro do Norte estabeleceram ser, a partir daquele momento, “expressamente proibido as pulverizações aéreas em regiões agrícolas” naquele Município²³.

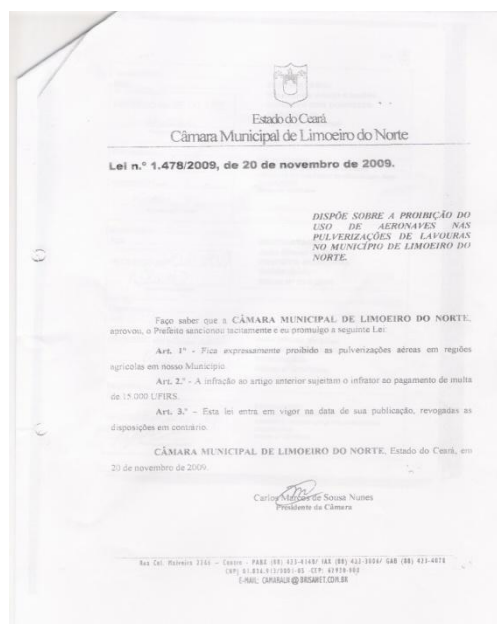


Figura 81: Lei Municipal nº 1478/2009.
Fonte: Acervo da pesquisa.

Sancionada em novembro do mesmo ano e publicada, a lei entrou em vigência, mas foi descumprida pelas empresas. Diante da omissão estatal os membros da rede de resistência assumiram a responsabilidade e o risco por tal encargo. Foram realizadas diversas expedições ao aeroporto buscando registrar as atividades de pulverização aérea, portando câmeras fotográficas e filmadoras para que munidos de provas, exigir judicialmente a sanção cabível e o efetivo cumprimento da legislação.

Realizou-se no Instituto Federal de Educação em Limoeiro do Norte após a aprovação da citada lei que aprovara a proibição da pulverização aérea, uma audiência pública para debater o programa estadual de agrotóxicos e a legislação brasileira pertinente à política de agrotóxicos promovida pela Comissão de

23

Seguridade Social e Saúde. Nesse contexto histórico presente na Chapada do Apodi a audiência pública materializou-se como a arena do conflito, girando ao redor deste tema os embates entre os presentes, notadamente representantes das empresas produtoras de banana, vereadores, lideranças comunitárias locais e demais membros da rede de resistência.

Foi pronunciado um discurso pelas Empresas produtoras de banana presentes na audiência buscando submeter o Estado às suas exigências. As Empresas alertavam para os prejuízos financeiros que adviriam com a efetiva proibição da pulverização e enfatizaram a repercussão negativa que se daria sobre os empregos por elas gerados imputando aos vereadores, portanto, a responsabilidade pelas anunciadas e numerosas demissões.

A disputa de forças se travava e as Empresas tinham um foco: garantir a realização da pulverização aérea. São diversos os interesses políticos e econômicos envolvidos. Um dos representantes das empresas presentes mostrou que os prejuízos para elas, caso a pulverização aérea fosse suspensa, poderiam chegar a R\$ 22.125.000,00 por ano sinalizando que isso iria inviabilizar a produção. Ao sinalizar para os prejuízos financeiros que adviriam com a efetiva proibição, as empresas enfatizaram a repercussão negativa que se daria sobre os empregos por elas gerados. É necessário, entretanto, estimar adequadamente os prejuízos para o meio ambiente e a saúde humana, e os custos que a contaminação de pessoas, animais, alimentos e compartimentos ambientais impõem às instituições públicas, que possivelmente ultrapassam esses valores. Restaria aos atores sociais a opção ou pela resignação perante a atividade considerada danosa ao meio ambiente e à saúde ou pela convivência com o desemprego, verdadeiras “alternativas infernais”.

Em fevereiro de 2010, o Prefeito Municipal apresenta à Câmara de Vereadores Projeto de Lei que dispunha sobre a política ambiental do Município e que, em seu art. 213, propunha revogar a Lei nº 1478/2009. Articulava-se, por meio do referido projeto, o restabelecimento legal da pulverização aérea no Município.

No dia 18 de março estava prevista a votação da revogação desta Lei nº 1478 na Câmara Municipal e na véspera foi mobilizado um ônibus com pessoas das comunidades de Macacos, Tomé e Cabeça Preta para pressionar os/as vereadores/as. O resultado foi que a votação foi adiada. A primeira mobilização popular em garantia ao direito conquistado, ora ameaçado, exigiu dos vereadores que a votação do projeto fosse precedida de uma nova audiência pública em que

fossem amplamente discutidos os impactos positivos e negativos decorrentes da pulverização aérea no Município. O que foi positivo para o fortalecimento das comunidades que resistiam. A pressão popular obteve também o êxito de influir ativamente sobre as definições acerca do formato com o qual a audiência revestir-se-ia e dos convidados a nela palestrar.

O anseio dos atores da resistência era de fazer algo para que a Lei não fosse revogada, mas melhorada. Foi nesse contexto que se pôde garantir a ampla participação de sujeitos que, sob diversos matizes, contribuiriam no fortalecimento dos argumentos contrários à pulverização aérea.

No dia 21 de abril de 2010 foi assassinado Zé Maria, então presidente da Associação dos Desapropriados e Trabalhadores Rurais Sem-Terra da Chapada do Apodi composta por 100 famílias expropriadas do Projeto Jaguaribe-Apodi em Tomé. Forte liderança local, comprometido com a luta pela saúde e interesses da comunidade. Esse fato causou medo na população, mas ao mesmo tempo foi fator que impulsionou ainda mais fortemente as lutas contra os agrotóxicos e pulverização aérea (**Figura 82**).



Figura 82 Foto: Zé Maria, então Presidente da Associação dos Ex-Irrigantes Jaguaribe/Apodi e presidente da associação comunitária de Tomé, 2009
Fonte: Acervo da Pesquisa

[...]eu sou um guerreiro, eu sou um briguento pela terra, mas eu brigo tanto pela terra quanto eu defendo ela, eu defendo a terra, eu defendo a água e

defendo o meio ambiente, porque não adianta eu brigar pela terra...Eu dizer, eu quero ter, e lá na frente eu matar ela... Como é que eu vou matar ela? É cultivando, é jogando veneno nela... (Zé Maria, Então Presidente da Associação dos Ex-Irrigantes Jaguaribe/Apodi e presidente da associação comunitária de Tomé, junho 2009).

Foi nesse contexto que no dia 12 de maio de 2010 foi realizada uma Audiência Pública com ampla participação popular.

Após a audiência pública, os articuladores do movimento de resistência iniciaram a construção de um abaixo-assinado contra a revogação da Lei, então batizada “Lei Zé Maria do Tomé” (**Figura 83**), mobilizando as comunidades da Chapada e apoiadores a se posicionarem. Foram coletadas 1700 assinaturas em apenas cinco dias.



Figura 83: Faixa exposta durante o “Acampamento Zé Maria” na praça pública da cidade de Limoeiro com a frase: “Exigimos: criação da lei Zé M^a do Tomé – Contra Pulverização Aérea”, 2010. Acervo da pesquisa.

Assim é que, de modo geral, se encaminhou o debate com a Câmara e as articulações para se fazer um seminário/audiência pública sobre o tema, com vários atores e visões, com a participação ativa e consciente da comunidade, onde fosse possível difundir e ampliar o debate, acumular argumentos e força.

Apesar de toda movimentação social, em 20 de maio de 2010, enquanto anunciava-se o aniversário de um mês da morte de Zé Maria, a Câmara Municipal de Limoeiro do Norte, decidiu pela revogação da Lei 1478/2009, por meio do voto de minerva do seu presidente, diante do empate entre quatro votos favoráveis e quatro

votos contrários à extinção da lei com a ajuda da polícia para conter os protestos²⁴ da indignação popular.

Na ocasião houve a aprovação de uma emenda ao Projeto de Lei que alterou, duplicando-os, os limites estabelecidos pela Instrução Normativa nº 2 do Ministério da Agricultura e Pecuária entre as áreas pulverizadas e canais de abastecimento e áreas residenciais.



Figura 84 - Foto: Faixa levada por populares em passeata por Fortaleza que diz: “ A Chapada do Apodi está sendo envenenada! O povo do Tomé e comunidades vizinhas é contra a pulverização aérea”, 2010.

Fonte: Acervo da pesquisa

A Comissão Nacional de Combate à Violência no Campo esteve no início de março de 2011 no Ceará participando de audiência pública na sede do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (Ibama), na Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social e na Superintendência Estadual do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), e no Departamento Nacional de Obras contra as Secas (Dnocs).

O atual trabalho da comissão é desdobramento da audiência pública realizada em dezembro, em Limoeiro do Norte (CE). A comissão ouviu depoimentos

24

Fonte: “Vereadores autorizam pulverização aérea”. Disponível em < <http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=788554>>. Acessado em 16 set 2010.

de lideranças de movimentos sociais e moradores da comunidade do Tomé, na Chapada do Apodi, onde vivia José Maria Filho.

Segundo as informações²⁵ veiculadas as Empresas produtoras de frutas instaladas na região da Chapada de Apodi estão proibidas de utilizar aeronaves para pulverizar com agrotóxicos. Este é um dos principais resultados da missão.

Configurando-se como uma vitória dos direitos humanos frente a uma série de problemas acumulados na região da serra do Apodi, outra conquista da Comissão foi o anúncio da criação de um comitê estadual para a mediação de conflitos no Estado. O grupo será formado por integrantes da Caritas, Ministério Público Estadual, Defensoria Pública, Secretaria de Meio Ambiente e movimento social (Caritas, Movimentos dos Atingidos por Barragens, entre outros).

A luta não chegou ao fim. A comunidade honra o sangue derramado por seu companheiro de luta e permanece firme, a trilhar novos e desafiadores caminhos no combate ao agronegócio na região e na luta por justiça sócio-ambiental na Chapada do Apodi.

²⁵ Fonte: “**Pulverização de agrotóxicos com aeronaves está proibida na região da CHAPADA DO APODI, no CEARÁ**” Disponível em < <http://www.direitoshumanos.gov.br>>. Acessado em 11 mar 2011.

6 – TÓPICO SEXTO: Percepção dos Trabalhadores do agronegócio da banana

6.1. “Por que os mais pobres é que têm que pagar o preço do progresso?”

Ao longo de todo nosso estudo buscamos penetrar no relato e no imaginário dos trabalhadores imersos nas Empresas do agronegócio da banana, bem como daqueles que mantêm relação de parceria com esses empreendimentos.

De modo geral, procuramos conhecer as percepções de cada trabalhador sobre três aspectos: os trabalhadores e o trabalho, os riscos ocupacionais e ambientais e a dinâmica das relações entre o processo de modernização agrícola em curso na Chapada do Apodi, com a saúde, trabalho e ambiente. É nesse contexto de um território em disputa que o agronegócio vem se auto-intitulando como a forma de superação dos problemas do campo, principalmente nos países em desenvolvimento.



Figura 85 - Foto: Grito dos Excluídos na Chapada do Apodi, 2009. Acervo de Tobias Schmitt.

Desejamos iniciar essa reflexão com uma frase que muito nos instigou a procurar compreender a riqueza simbólica de significados, presentes no modo de se expressar da população da Chapada do Apodi, durante a realização do evento Grito

dos Excluídos em 2009: “*Por que os mais pobres é que tem que pagar o preço do progresso?*” (Figura 85).

Essa é a pergunta que não quer calar. Que impulsiona o caminhar de tantos que lutam por melhorias em um local onde os riscos laborais e ambientais ultrapassam os muros das empresas e os lotes das propriedades e chegam às casas e às vidas de homens, mulheres e crianças que se reconhecem prejudicadas e exploradas pelo agronegócio.

Emprego é necessário e desejado, porém, a face do agronegócio se mostra mais nítida e menos mascarada pelas ilusões de desenvolvimento e progresso.

É o trabalhador que lida, diretamente e diariamente, com o agronegócio. A população reclama, vai para as ruas e o trabalhador do agronegócio, diariamente, se desloca para as ilhas frutíferas de produção. É o trabalhador que, mais profundamente, conhece o preço que o “progresso” cobra. Conhece porque produz e sabe o quanto produz. Conhece porque lida com os detalhes que os demais, na sua maioria, imaginam ou ouviram falar. É o trabalhador que vive o hoje e possui os seus sonhos e expectativas.

6.2. “A gente trabalha na sombra...”

Mas afinal, a comunidade se reconhece pobre de quê? Pobre de sonhos? Pobre de iniciativa para reagir ao que lhe agride? Pobre de alternativas?

Ao perceber que a forma simbólica desta afirmação estava contida nos sujeitos entrevistados, sejam eles trabalhadores formais ou parceiros, onde estão imersos em um processo sócio-histórico, compreendemos que o trabalhador da banana da Chapada do Apodi/CE é pobre de opções diante das alternativas impostas pelo modelo de desenvolvimento presente no seu dia-a-dia.

Descobrimos na Chapada do Apodi um povo pobre, mas um povo trabalhador. Lidam com a terra e observam, a cada dia, a mãe terra, exaurida, que se nega a dar o seu fruto e geme, como em dores de parto, quando agredida pela utilização de venenos.

Alguns desses trabalhadores são chamados de “produtores familiares”. Uma parcela desses possui a sua produção integrada ao agronegócio e são “parceiros” da Empresa A. Esses trabalhadores utilizam os pacotes tecnológicos da

“agricultura moderna” e vendem sua produção para as grandes empresas. Os pequenos lotes de terra ainda são seus. Mas a que preço? Ao mesmo tempo em que a posse da terra traz uma grande alegria, traz também a luta para pagar o preço para mantê-la sua. São eles que, com a força de seu trabalho, cuidam de seus lotes, da plantação, realizam os tratos culturais, realizam a colheita, custeiam sozinhos altos valores pagos em contas de energia. Outros contratam pessoas para fazer este trabalho e que são pagos por diárias. O trato cultural da banana, conforme explicado na PARTE III do nosso trabalho, mostra que é um processo que requer força, esforço, determinação. Alguns dentre eles, resistem heroicamente... Resistem para se manter no mercado, resistem para pagar as contas do fim do mês, resistem para sustentar a família, resistem para manter a posse da terra e resistem ao uso do pacote tecnológico das empresas. Trabalhadores que nos momentos de dificuldade não tem a quem recorrer. Trabalhadores que quando sofrem tontura, enjôo, problemas com a plantação devido aos ventos e as chuvas ainda assim, possuem metas de produtividade a cumprir. Trabalhadores que moram distantes das cidades, dos postos de saúde e que possuem, quando muito uma moto ou uma bicicleta para seus deslocamentos. Trabalhadores invisíveis aos olhos do SUS (PESSOA, 2010). Esse é o seu preço a pagar. Há outros também que arrendam os seus pequenos lotes. Lotes pequenos e ainda seus. São reféns das circunstâncias. Muitos estão sujeitos aos baixos preços oferecidos pela sua produção, porém não encontram outras alternativas para escoar seus produtos colhidos e aceitam preços baixos por sua produtividade. No decorrer dos estudos nos questionamos constantemente: “Que tipo de parceria é essa?” A quem beneficia?

Alguns trabalhadores estão nas fazendas do agronegócio, invisíveis sob as plantações dos bananais.

Toda essa situação retrata a perspectiva das “alternativas infernais”, em que resta aos atores sociais a opção pela convívio com o desemprego ou pela resignação perante a atividade considerada danosa à saúde e ao meio ambiente.

As “alternativas infernais” impõem-se como norma, mecanismo de disciplinamento e controle, fazendo com que os indivíduos se aprisionem nos imperativos da “competitividade”, nos requisitos de serem capazes de atrair sobre si e suas localidades os investimentos disponíveis no mercado. (ACSERALD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 135)

O trabalhador não mais sonha em sonhar... Só viver... E vive com dignidade em superar os desafios do seu dia-a-dia. Vive alerta na busca de sua sobrevivência. Sobreviver não apenas atento em busca pelas escassas situações de conforto, como são as chuvas no Nordeste, mas em buscar na comunidade a sua força de reação.

O grande atrativo da bananicultura é o trabalho ser realizado, em sua grande maioria, “na sombra” (sic). Ao mesmo tempo em que os trabalhadores se escondem em busca de proteção à sombra dos bananais, eles são escondidos pela sombra das circunstâncias.

Na análise do discurso das entrevistas abertas e dos grupos focais, pudemos observar que os relatos dos trabalhadores mostraram-se concordantes e complementares: “*Prá peão, eles não estão nem aí... É... Mas o peão precisa do emprego*”.(GF1) em oposição ao discurso ilusório de desenvolvimento segundo as palavras do gerente da Empresa B: “[...] As empresas elas não estão aqui pra sacrificar o povo [...]” (E2)

Mergulhando nas verdades contidas nos relatos é que pudemos identificar as assimetrias de poder existentes na sociedade, que são compreendidas através das práticas adotadas no decorrer do tempo histórico pelos atores que compõem tal cenário de disputas de forças, de diferenças e de divisões.

Atualmente, vivemos um discurso de que os agrotóxicos redimiriam o mundo da fome, porém, como nos explicam Peres et al (2010, p. 33) “ a fome não é, como dizem os “doutores” dos agrotóxicos, um problema de produção, e sim um problema de distribuição de riquezas”.

O trabalhador não mais possui um pedaço de terra para na agricultura encontrar o seu prazer, mas suspira por ainda ter um serviço que ele saiba fazer e que o sustente nas suas necessidades mais básicas. Esse trabalhador não sonha com o supérfluo (como o lazer e o descanso, na sua opinião), mas suspira com dignidade por em meio à sazonalidade das safras e do novo desafio de pagar aluguel, sobrar o essencial para viver.

Ao subir a Chapada, o trabalhador se distancia da cidade e se torna invisível. São semanas e meses em uma rotina de trabalho que se desenvolve no universo paralelo da lógica e da estrutura do agronegócio.

Dona é o seguinte, sobre a cidade a gente não pode nem visitá-la... Porque a gente vive entretido no trabalho, é difícil a gente ir até a cidade... Quando

a gente vai já é avexado, não dá tempo olhar para nada, não... Prá resolver algum assunto... Eu não posso falar da cidade... (E1)

Essa cidade aqui eu não sei dizer nada... Depois que estou aqui eu acho que só passei nela uma vez por dentro assim... Nem andei assim para fazer um movimento. Pago aluguel e o dinheiro que ganho só dá para o aluguel e não dá nem para a gente se manter melhor... Fica faltando... No final do mês acocha viu... (E1 Grifos nossos)

Durante o processo de entrevista, nós finalizávamos a atividade questionando sobre seus sonhos e expectativas.

Dona é o seguinte... Isso aí eu vou ficar calado... Você sabe que o pobre sempre só suspira alto... E não tem como a gente suspirar alto porque a gente é pobre... O pobre deseja tudo na vida, felicidade, aumentar os bens, condições... Não posso falar mais nada. (E1 Grifos nossos)

O que significava tal afirmação tão categórica (entonação de voz que chamou muito atenção) e tão cheia de autoridade de quem sabe do que está falando? Ele se reconhecia pobre de quê? Na realidade, o trabalhador se reconhece pobre de alternativas.

Mas afinal, quem são os trabalhadores? São os incluídos precariamente na dinâmica do sistema matriz capitalista, ilhados nas grandes empresas do Agronegócio e invisíveis como sujeitos sociais. O trabalhador é aquele que paga o verdadeiro preço do progresso. E paga muito caro.

6.3. E o trabalho? Vale o preço que cobra?

Ao longo das descobertas na pesquisa, percebemos que hoje é muito alto o preço que o trabalhador da Chapada do Apodi paga para trabalhar... É o alto preço que é pago para suprir uma necessidade de sobrevivência. O agricultor paga para trabalhar e suprir sua necessidade. Uma necessidade com escassas alternativas.

É o preço pago nas noites mal dormidas onde o trabalhador é aquele que acorda de madrugada para pegar o transporte coletivo da empresa que o leva para seu trabalho: *“O ônibus passa ali 04h: 10min se estiver lá bem, se não perde o dia... Se chegar dois ou três minutos atrasados, pronto... O cabra já ficou”.* (GF1).

É o preço pago por estar sem condições de se deslocar para locais distantes e de difícil acesso. Locais onde o acesso por moto e bicicleta se torna uma árdua jornada que já exige do trabalhador mais esforço, mais suor, mais saúde para subir a Chapada.

O trabalho no campo exige esforço físico, transporte de peso, exposição ao sol e ao veneno, metas a cumprir numa jornada de trabalho onde há tempo para começar e incerteza quanto ao horário de terminar conforme vimos na PARTE III do nosso estudo.

Para a maioria dos trabalhadores ouvidos, o conteúdo do trabalho, é realizado de forma prazerosa apesar de penosa. Surpreendidos com esta descoberta percebemos que, de todos os tratos culturais que conheciam, o da cultura da banana era considerado o mais leve. Ao observar mais atentamente a descrição daquilo que é considerado como o “mais leve”(sic) percebemos que o processo produtivo do agronegócio impõe um ritmo e exigências penosas para os trabalhadores, seja na cultura da banana, melão, etc. Enfim, colocando na balança, a carga continua pesada. Entre um sofrimento e outro, o muito é considerado pouco. A sombra dos bananais não consegue amenizar as exigências de metas a serem cumpridas

Tem que colher 180 cachos... nem que morra alguém! (GF1 Grifos nossos)

O trabalhador coloca a forma imperiosa (*tem que*) em que a meta de colheita de cachos é imposta: ela está acima da morte! Uma meta diária de colher 180 cachos/dia pesando 40 a 46 Kg, e ainda carregá-los por 50 metros permite inferir o esforço físico a que estão expostos os trabalhadores da colheita conforme o que foi exposto na PARTE III no nosso estudo. E mesmo assim, consideram o trato cultural mais leve e agradável do que outros que já experimentaram como o do melão, por exemplo.

Percebemos também que todos os trabalhadores entrevistados e os participantes dos grupos focais, conhecem o manejo e as etapas do processo produtivo da bananicultura e que, de forma geral trabalham por mais tempo em um determinado setor, mas, dependendo de situações que são variadas, eles podem estar trabalhando em um determinado tempo em um setor e posteriormente em outro. São etapas articuladas nas quais os trabalhadores podem estar realizando uma atividade em um momento e outra atividade em outra circunstância.

Trabalho no setor de colheita... Na empacotadeira... Eles trazem o lixo da colheita e eu vou ensacando... Esponjas, sacolas (GF1)

Os trabalhadores estão seguindo um novo ritmo e aprendendo coisas novas que foram impostas e introduzidas há aproximadamente dez anos em seu processo sócio-histórico proveniente da modernização agrícola. Plantar, colher e contemplar o ritmo do tempo, nos tempos de outrora em suas próprias terras, passou a ser o tempo cronometrado para cumprir metas e garantir a produtividade imposta. Hoje o tempo não rende, apenas demora a passar. Hoje, à duras penas, estão mais treinados a cumprir horários, respeitar normas, submeter o corpo às metas de produção exigidas, obedecer ordens e a se relacionar com chefias, supervisores, etc. Buscam encarar os riscos, se reconhecem prejudicados, sem alternativa e necessitados de pagar o preço imposto para sobreviver.

Segundo as palavras do gerente da Empresa B em relação à rotatividade, percebemos que os trabalhadores permanecem na Empresa o mínimo de tempo possível. Os trabalhadores não escolheram e aceitaram esse modo de trabalho. Pela fala percebemos que eles se empregam porque no contexto em que estão mergulhados não existe outra alternativa para conseguir juntar dinheiro, economizar, comprar suas coisas, fazer o puxadinho(sic) e então, desejam sair. Proletários de primeira geração, os trabalhadores desenvolvem estratégias de resistência e de negação ao disciplinamento realizado sobre as novas rotinas laborais.

A rotatividade já foi maior, mas conforme foi passando o tempo, os próprios trabalhadores verificaram que vale a pena continuar na empresa por mais tempo. Eles conseguem juntar dinheiro, consegue economizar, consegue comprar suas coisas, fazer o puxadinho, comprar moto... Agora eles tão ficando mais tempo, mas no começo dava seis meses já tinha cinco, seis pessoas ali na porta: "doutor me dê o aviso, doutor me dê o aviso". Eles não sabem pedir demissão, porque eles acham que empresa tem obrigação de demitir o cara. No começo tinha muito problema, a gente não tinha como provar e nem como documentar que o cara ia lá, cortava a mangueira da irrigação, derrubava a bananeira, fazia necessidade onde não deveria... Tinha muito desse problema no começo, tinha muito, com o tempo eles foram aprendendo que é bobagem... Ficar seis meses numa empresa e aí querer pegar o tal do seguro é típico. Mas era pior, quando dava seis meses, onde já tinham o dinheiro do seguro desemprego - a carta de alforria, aí nos destrataavam na frente de todo mundo, ficavam provocando para serem demitidos, sabe... Conforme for ficando o funcionário de um ano e meio, dois anos, recebia uma quantia melhor quando saia... Pararam e agora tá mais tranqüilo. (E2)

Os trabalhadores da Empresa B trabalham com sistema de cabos aéreos, conforme vimos na PARTE III – Tópico terceiro do nosso trabalho. A exportação de

produtos para o exterior tem exigido práticas agrícolas que garantam a qualidade e o excelente aspecto do fruto. Percebe-se que a preocupação com o fruto é bem maior do que com o trabalhador, pois um cabo puxado por jumento suporta o peso das metas a serem atingidas e garante que o fruto não será danificado, segundo as palavras do gerente da Empresa B, “durante o período da colheita pelos trabalhadores cansados ou desatentos na função”. O trabalhador tem uma alta meta diária a cumprir e poderia diminuir a produção ou danificar o fruto no processo de transporte.

É o trabalhador que tem suas horas extras não contabilizadas quando esperam este mesmo transporte que demora a retornar para sua casa no final do expediente e que é testemunha constante do descumprimento de normas e leis no seu cotidiano laboral.

A pessoa quer vir cedo... E não tem o ônibus... Vai para a portaria esperar e lá vai o fiscal atrás... O trabalhador, já tem trabalhado suas oito horas de serviço e faz o sacrifício de trabalhar nove horas... (GF1).

O Sr. Jeremias tem 45 anos, é viúvo e analfabeto funcional e há mais de doze anos trabalha com a agricultura e realiza diversas atividades no campo. Dentre as funções enumeradas estavam as de adubador, plantador, irrigador, desbaste, limpeza do cacho, marcador e embolsador de cachos. Seu contrato é temporário e reside há 15 anos em Quixeré. Seu salário é correspondente a um a dois salários mínimos por mês. Um exemplo que retrata a realidade de muitos agricultores que acumulam funções e se expõem aos riscos de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho. Sr. Jeremias acompanhou, passo a passo a chegada e a fixação das empresas ligadas ao agronegócio no território. Se inseriu no processo e a sua fala expressa, claramente, a ausência de melhoria em sua condição de vida e pior, a pobreza que aumenta ainda mais.

Do jeito que eu passava lá (cidade que morava) tô passando aqui... Lá tinha vez que eu passava melhor ainda... Lá todo final de mês sobrava um trocadozinho e a gente não ficava liso... Aqui todo mês não sobra nem uma prata para você tomar um café no outro canto... Lá eu ganhava o salário seco, mas não tinha história de esconde nada, né?... Aqui eu pago água, pago aluguel... Lá eu não pagava... E nisso... O dinheiro do aluguel que eu pago aqui eu não posso comprar outras coisas... Lá eu trabalhava sem aluguel... Estava melhor do que aqui. (E1 Grifos nossos)

No imaginário dos trabalhadores está o sonho acalentado de trabalhar com carteira assinada e, para vivenciar esse sonho muitos abrem mão de determinadas condições cujo valor eles antes não percebiam – como o tempo, a casa, o quintal que dava algum alimento, a água que era do poço ou do açude.

O trabalhador sempre sonha em melhorar... O discurso de geração de emprego e renda, de fortalecimento da economia local e melhoria da qualidade de vida os atraiu.

De certa maneira, o trabalho não é, propriamente, uma escolha dos trabalhadores. Depende da cultura a ser trabalhada, da sazonalidade do fruto, depende da oferta de vaga na empresa, depende da contratação de mão de obra especializada ou não... São trabalhadores da região e provenientes de outras cidades que chegam e se instalam no desejo de serem escolhidos para pagar este preço que a ausência de alternativas impõe, procurando se adequar aos novos modos desenfreados de produzir, de se vestir, de se comportar, de trabalhar, de plantar e colher.

Sr. José tem 45 anos e apenas três anos completos de estudo, casado e reside em Quixeré há três anos, recebe mensalmente de um a dois salários mínimos que corresponde à renda familiar. Deslocou-se de Morada Nova para a Chapada do Apodi em busca de novas oportunidades. O trabalhador reconhece que a sua força de trabalho é a mercadoria que interessa àqueles que o empregam.

Vantagens são poucas... Sabem como é que é, né? As empresas só querem mais o suor dos peões... Pouca ajuda (E1).

A trajetória profissional da maioria destes trabalhadores mostra que muitos buscam se adaptar às situações e que estão atentos... Não perdem as oportunidades de se empregarem, independente do que sabem ou não fazer ou mesmo gostam de fazer. Alguns relatos mostram que, mesmo trabalhando atualmente na cultura da banana, já tiveram experiência em outras culturas e em outras empresas, principalmente nas safras do melão, se expondo à situações diferentes conforme os tratos culturais de cada fruto. É o que nos aponta Sr. João com 45 anos de idade e oito anos completos de estudo e que, de toda a amostra de trabalhadores, é o único que afirma não ter carteira assinada e ser seu próprio patrão. Ele é um dos parceiros da Empresa A e possui mais flexibilidade em administrar o seu tempo. E o que se observa na região é que, trabalhadores com

esse tipo de situação exercem atividades nos horários flexíveis para complementarem a sua renda mensal e acabam se submetendo aos riscos presentes no contexto da Chapada do Apodi.

Cada dia que passa aumenta mais o volume de emprego... Principalmente na época do melão, que precisa de mais trabalhador (E1).

Qual o preço cobrado para se trabalhar? É o preço que está embutido nas alimentações sem nutrientes que são levadas nas marmitas para o trabalho. É um preço que se dilui no seu aluguel, na alimentação e na água para beber. É um preço pago por não possuir um sistema de saúde que o enxergue em suas necessidades e nos desafios do seu território e ter suportar as dores para não ter descontado em sua folha mais um dia de trabalho.

Mergulhado na realidade infernal das opções que o cercam, o trabalhador não apenas suspira quando em meio às sombras do bananal contempla a chegada do carro pipa que traz a água que ele irá beber com um 'gostinho' melhor, mas anseia por alternativas de superação e mudança.

Eu queria que estudassem outros meios para não usar agrotóxicos, pois provocam vários tipos de câncer: esôfago, pulmão, pele e outros mais... É... Plantar orgânicos... Que dá certo! Está dando certo em outras regiões do Brasil, né? Acho que dá certo aqui na Chapada do Apodi, com certeza (GF2).

6.4. O veneno de cada dia

Nas questões relativas a essa temática, percebemos que os trabalhadores têm, na utilização de venenos, percepção do maior risco a que estão expostos no seu ambiente de trabalho. Uma temática bastante recorrente nos discursos. A utilização de agrotóxicos e a percepção dos riscos são observadas em várias etapas do processo produtivo da bananicultura.

Qual o nome daquele veneno que botam no pé da banana? Passa o Mês fedendo, aquele veneno... Aquele *veneno* é podre, viu véio...fede...(GF1 – Grifos nossos)

São muitos os nomes que se dão às substâncias químicas capazes de destruir a vida animal e vegetal. Agrotóxicos, praguicidas, pesticidas, defensivos agrícolas, veneno, remédio. Dependendo de alguns interesses, pode dar-lhes conotações muitas vezes opostas ao seu verdadeiro significado (PERES, 2003). Para os trabalhadores da Chapada do Apodi, chamar de veneno é uma certeza, a

partir da experiência vivida, denunciando o sentido destruidor do agrotóxico em sua vida.

O olfato, a sensação de coceira e o que podem ver são os meios mais comumente utilizados pelos trabalhadores para avaliar os riscos em seu trabalho. São utilizadas também outras informações de que dispõem.

A gente trabalha aqui por lotes na colheita... O que é que acontece? Se hoje tem uma pessoa que trabalha com agrotóxicos naquele lote, o bom seria que ninguém de um outro setor entrasse naquele ambiente, né, onde tivesse sendo aplicado o agrotóxico. Eu acho importante, né? Porque a gente vai entrar ali e ter contato diretamente com o agrotóxico, veneno. A *gente sente* esse contato quando passa para aquele lote. Às vezes eles estão passando o veneno na hora e *o cheiro é bem forte*, ruim, mesmo... A gente sente até falta de ar... Cheiro muito Forte... E fica assim, tampando o ar... E a gente fica procurando ar mas não acha... Só acha o cheiro de veneno (GF2. Grifos nossos)

Nessa fala fica claro o desrespeito ao período de re-entrada no campo após a aplicação de veneno e a conseqüente exposição dos trabalhadores que, conforme o relato se manifesta perceptivelmente na dificuldade respiratória, no corpo respirando veneno. A sensação de sufoco descrita no relato nos remete às condições diárias de enfrentamento dos problemas e dificuldades. A angústia de ter que fazer, ter que estar, ter que se submeter... Por necessidade.

No processo de trabalho acima descrito, o trabalhador do setor de colheita está próximo ao trabalhador de aplicação de veneno e em seguida iria trabalhar no lote pulverizado, expondo-se a novos riscos. O risco químico aqui presente acontece, principalmente, pelo desrespeito às regras e às normas previstas, expondo, não apenas ao aplicador do veneno, mas ao trabalhador de um outro setor, a uma situação ainda mais perigosa em área de uso de agrotóxicos. O trabalhador da colheita deverá permanecer mais tempo naquele local até cumprir sua meta e realizará um esforço físico maior que resultará no aumento da sua freqüência respiratória e na inalação de uma quantidade semelhante ou até mesmo maior de veneno além do perigo de desenvolver uma dermatite de contato, onde muitas vezes se encontra com menos medidas de proteção que o que está pulverizando. Ficam expressos o desejo e a importância de respeitá-lo como trabalhador que não se nega a trabalhar e a realizar a sua função.

Em outras etapas do processo, a utilização de veneno é assim descrita:

As sacolas são mais prejudiciais, pois eles aplicam, molham a sacola, com aquele veneno em cima, né?...A gente pega, manuseia, bota prá cima, volta de novo... Fica entrando com contaminação todo tempo... (GF1- Grifo nosso)

O supervisor disse que não tem veneno [no saco com cheiro de veneno]. Já aconteceu também de eu estar no cabo e gente expurgando, atrás, na frente... E não pode acontecer isso, né? (GF1 – Grifo nosso)

A indignação dos trabalhadores está presente nos dois relatos. Novamente, a preocupação com o fruto é maior do que com o agricultor. A negação do perigo por parte do supervisor é um ponto a ser destacado. O que nós temos é uma des-informação de quem supervisiona? Ou uma contra-informação? Ou mesmo uma atitude para ludibriar o trabalhador? Independente de qual seja a resposta a consequência é a mesma: a vulnerabilidade do trabalhador que está sendo supervisionado. Lógico que a gravidade depende da intenção. Porém, esse fato é apenas um exemplo do que pode estar acontecendo à sombra dos bananais. A utilização dos sacos está presente na etapa do processo objetivando proteger o cacho de pragas, doenças e danos mecânicos, permitindo uma melhor aparência e antecipação da colheita do fruto, e é uma constante na fala de reclamação dos trabalhadores conforme já explicado e exemplificado na PARTE III. Nas empresas visitadas as mais utilizadas eram as transparentes, de coloração azul-celeste, tratadas com produtos químicos.

E o EPI? Resolve? Na percepção do trabalhador, os que exercem a função de aplicadores dos venenos, são apontados como os que estão recebendo mais cuidados. O fornecimento de EPI's é obrigação da empresa. São direitos (mínimos, no caso do EPI) garantidos em lei, que o trabalhador desconhece como direito, que só passam a funcionar quando vem a fiscalização, e aí a empresa passa ao trabalhador a sensação de cuidado. Mas o que se destaca na fala é que essa obrigação da empresa, entendida como cuidado na percepção do trabalhador, não é realizada para com todos os demais trabalhadores expostos aos riscos de contaminação em área de uso de agrotóxicos.

Quem trabalha diretamente com o veneno, eu acho que até que ele ali está recebendo um cuidado até maior... A segurança, EPI - bem lavados, máscaras. A empresa está vigiando... É um cuidado que a empresa está tendo com o funcionário. (GF2 – Grifos nossos)

Os clientes lá da empresa que trabalho estão procurando mais banana... O patrão tem que se virar, fazer mais plantio para dar um atendimento melhor, né?... Se ele fizer isso a gente tem que entrar num acordo com ele para

crescer mais um pouquinho o nosso salário, colocar mais gente, porque o volume cresce e a gente não pode tomar de conta. Até agora tá no mesmo.
(E1 – Grifos nossos)

O trabalhador cresce junto com o patrão? Ou apenas cresce a sua carga de trabalho? O mercado de frutas desponta e a bananicultura vem se expandindo na região. No relato acima, o trabalhador percebe que a procura por banana tem se intensificado e que a sobrecarga de trabalho já está chegando a um nível difícil de suportar. A relação de parceria com as empresas do agronegócio impõe exigências de ritmo de trabalho, jornada e produção que vão se diferenciando na medida em que a procura pelo produto aumenta. Seu José reside em Quixeré desde o seu nascimento, há 45 anos e, em sua fala, se queixa do volume de trabalho que está lhe sendo imposto. Recebe por mês menos de um salário mínimo que coincide com toda sua renda familiar. Sr. José nos comunica algo profundo de significado em sua fala: - “(...) a gente não pode tomar de conta...” É a expressão daquele que grita por solução na busca de criar as alternativas.

O volume de produção cresce. O agronegócio cresce e se expande. Diante de um contexto em expansão, a relação de trabalho na conjuntura do agronegócio da fruticultura irrigada da Chapada do Apodi revela a vulnerabilidade dos trabalhadores frente à reestruturação produtiva do capital.

Quem paga o preço do progresso na região? Os (as) trabalhadores(as) e a população da Chapada do Apodi.

PARTE IV: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa mãe terra, Senhor,
Geme de dor noite e dia.
Será de parto essa dor?
Ou simplesmente agonia?!
Vai depender só de nós!
Vai depender só de nós!

(Trecho do Hino da Campanha da Fraternidade 2011)

Ao longo desse estudo, procuramos atingir os objetivos propostos mergulhando no território da Chapada do Apodi/CE onde as relações se processam e na realidade laboral dos trabalhadores do agronegócio da banana, para compreender e analisar os quadros que emergiram e foram descritos na PARTE III desse ensaio.

A atual situação observada na região é fruto de um contexto e de uma série de fatores inter-relacionados e a única possibilidade de compreender a real dimensão do problema, bem como a influência de cada um de seus determinantes, é a utilização contínua e fundamentada de um diálogo intersetorial, interdisciplinar e com os movimentos sociais que amplie e qualifique o olhar objetivando, assim, uma abordagem integrada de avaliação.

O estudo da modernização agrícola na Chapada do Apodi no agronegócio da banana e seus reflexos na saúde, trabalho e ambiente mostra que o contexto da modernização agrícola precisa ser considerado, assim como o entendimento do agronegócio não apenas em sua dimensão de latifúndios e monoculturas.

Acreditamos que o primeiro passo de enfrentamento dessas questões é nos posicionarmos diante da ideologia dominante e lidarmos com este “modo de produção” do agronegócio como um problema complexo de saúde pública que esta pesquisa ajuda a descortinar. Precisamos encarar o agronegócio como um modelo de desenvolvimento insustentável que precisa estar, com esse olhar ampliado, constantemente, nas pautas de discussão e nas rodas de pactuação e negociação na busca de construir políticas satisfatórias de desenvolvimento. A questão da utilização de agrotóxicos não pode ser analisada apenas na dimensão de substâncias químicas que podem causar riscos químicos à saúde. Essa análise

precisa ser realizada dentro de um contexto vivo e dinâmico que se expande na região e que vai deixando marcas intensas no território.

Modelo de desenvolvimento: o agronegócio x agroecologia

É necessário que haja uma visão abrangente dos problemas de saúde e ambiente que vêm marcando e apontando as dimensões da insustentabilidade do modelo de desenvolvimento nas sociedades modernas.

O estudo realizado mostra que as férteis, fartas e baratas terras da Chapada do Apodi, que repousam sobre o Aquífero Jandaíra em nosso Ceará, foram descobertas e atraíram o interesse de Empresas Transnacionais que ali se instalaram e avidamente consomem suas riquezas enquanto a terra geme em agonia por tanto veneno que é lançado sobre ela na busca desenfreada por seus frutos. Este modo de produzir é indutor da necessidade do uso de agrotóxico.

A magnitude do uso de agrotóxicos no país tornou o Brasil no maior líder mundial de consumo dessas substâncias desde 2008. Essa utilização crescente de agrotóxicos não pode ser analisada fora do contexto da reestruturação produtiva no campo. O processo de modernização agrícola conservadora vem levando o Brasil a produzir commodities na divisão internacional da produção e do trabalho. O lucro dessa lógica beneficia os que estão interligados na teia de interesses técnicos e políticos que envolvem, a indústria química, a indústria de biotecnologia, sementes, fertilizantes, o capital financeiro, as indústrias que produzem os maquinários agrícolas, etc.

O contexto do agronegócio mantém em sua essência a semente da destruição por onde passa mascarada sob o aspecto de produção em larga escala. A dimensão do problema abordado na pesquisa se compara com a montagem de um complexo quebra-cabeças que exige, portanto, o envolvimento de várias áreas do conhecimento.

Os resultados obtidos revelam uma situação de vulnerabilidade e de um quadro favorável para a ampliação da contaminação humana e ambiental.

O estudo aponta que o acolhimento desse modelo de produção na Chapada do Apodi ocasionou o desmatamento, a expansão da monocultura que é o

oposto da biodiversidade. Cenário completamente distinto dos locais em que predomina a policultura, a produção de alimentos e a pequena agricultura, que mantém e faz girar toda a riqueza no próprio município. A biodiversidade é fundamental para manter o equilíbrio do ecossistema, fato que protege as lavouras contra as pragas.

A vulnerabilidade da população e dos trabalhadores está relacionada às irregularidades fundiárias; à ausência ou fragilidade de políticas públicas que fortaleçam a agricultura familiar e camponesa. Na Chapada do Apodi percebemos que não houve o desenvolvimento local conforme as promessas realizadas, pelo contrário, as populações locais sofrem com o inchaço provocado pelo êxodo rural, aumentando a pobreza de suas periferias, violência, prostituição etc.

As dimensões da insustentabilidade desse modelo estão presentes no aumento da vulnerabilidade das populações aos agrotóxicos. Nesse universo podemos citar os trabalhadores das empresas. O trabalho assalariado (precarizado) é uma outra face desse modelo degradador do agronegócio na Chapada do Apodi.

Podemos citar também outros segmentos de trabalhadores que são influenciados por esse processo, como os pequenos produtores. Existe uma precariedade das condições de trabalho nas empresas e dos “parceiros” do agronegócio. Na Chapada do Apodi os pequenos produtores foram colocados na condição de parceiros do agronegócio, o que na verdade é uma forma de terceirização.

Os trabalhadores temporários também estão expostos aos riscos em seu trabalho em área de uso de agrotóxicos o que dificulta a capacitação e o acúmulo de experiência profissional.

No estudo encontramos trabalhadores que preparavam caldas de veneno e trabalhavam como expurgadores em diferentes propriedades manipulando e se expondo aos mais variados tipos de agrotóxicos. Sabemos que existem ingredientes ativos que nos mostram a insuficiência dos conhecimentos produzidos para que possamos ter alguma segurança ao lidar com eles. Esse problema ainda é uma realidade presente na Chapada do Apodi e carente de respostas.

Haveria que incluir aqui ainda, entre a população exposta, os moradores do entorno das fazendas do agronegócio, os familiares dos agricultores com a

domiciliação dos riscos, os trabalhadores do comércio destes produtos, e, afinal, todos nós consumidores de alimentos contaminados.

No Cercado do Meio ainda não foi feita a aplicação aérea, mas em outras fazendas a gente percebe a aeronave passando... Inclusive na fazenda vizinha eles também passam e, com certeza, vem através do ar para a gente... (GF2)

A dimensão da insustentabilidade do modelo do agronegócio também fez o seu registro no meio ambiente da Chapada do Apodi. O estudo também debateu que o agrotóxico contamina a água. Já sabemos que há pelo menos setes princípios ativos de agrotóxicos de alta toxicidade na água que é consumida para beber por moradores da área, sobretudo de localidades como Tomé, Santa Maria e Cabeça Preta. O Aquífero Jandaíra, com águas a 100 metros de profundidade, já está contaminado. Nessa questão, a administração pública deve fiscalizar e cobrar das empresas provas de que elas não contaminam.

Na região existe o registro da exposição às situações de ameaças e violência contra a organização comunitária. As dimensões da insustentabilidade do modelo do agronegócio e das discussões em torno da temática da pulverização aérea estão presentes na violência e na disputa de forças diante dos conflitos ambientais que culminaram em violência e morte, até hoje, impune.

A maneira como a política pública de irrigação foi inserida e seus objetivos, certamente, não condizem com as necessidades e bem-estar da população da Chapada do Apodi. Isso faz crer que o mínimo de impactos na saúde-ambiente da região só será possível se um novo caminho for repensado, sobretudo pelo Estado, com base em novas relações sociais e ambientais através da adoção de “tecnologias não poluentes” e estímulos aos movimentos pelo desenvolvimento sustentável.

Na contramão desse modelo, estudos tornam conhecidas comunidades que vêm resistindo e investindo na transição para a agroecologia, criando formas de conviver com o semi-árido, aproveitando a água da chuva, criando abelhas e produzindo mel e acreditando fortemente na organização comunitária.

É necessário o investimento em práticas alternativas mais viáveis e baseadas na perspectiva de aproveitamento das potencialidade e das culturas regionais e voltadas para a defesa e garantia de um valor maior a preservar: a vida das pessoas.

A agroecologia é um desses exemplos, onde cultiva-se sem a utilização do adubo químico, mas de insumos naturais, feitos a partir de plantas, não ofensivos aos solos, à fauna, flora, água e aos trabalhadores rurais.

Na Chapada do Apodi existem comunidades que possuem conhecimentos tradicionais e que são agroecológicas, resistindo há 40 anos e produzindo sem veneno porém, estão cada vez mais cercadas pelo agronegócio. É aí que reside o perigo, pois a mosca branca que é combatida com agrotóxicos nas fazendas das grandes Empresas sai da banana e vai para a produção do feijão, por exemplo.

No Ceará pesquisadores já conseguiram produzir, por exemplo, defensivos agrícolas naturais capazes de dar uma resposta para as situações de combate às pragas das plantações.

Sabemos que a discussão mais aprofundada de uma proposta de um modelo de desenvolvimento baseado na agroecologia significa uma mudança total e completa na matriz tecnológica e produtiva, pois não é uma proposta voltada para a produção em monocultura, para exportação em grande escala e nem para contaminar as pessoas e o ambiente. É uma produção que possui uma capilaridade que é para todo país e que busca alimentar toda a população diferente da produção do agronegócio cujo foco é a exportação.

É preciso, urgentemente, adotar o uso controlado dos defensivos, trabalhando com a perspectiva de aboli-los. Afinal, estão em jogo vidas humanas.

Paradigma do uso seguro

Sabemos que existe um discurso ilusório muito difundido de que os agrotóxicos seriam uma necessidade para garantir a produção de alimentos, e de que sem eles 'o mundo morreria de fome'. A partir daí, a proposta é desenvolver formas seguras de lidar com os agrotóxicos.

Eu já comi [*banana colhida no cacho da Empresa*] e sinto medo. Não fico confiante, não. Não tem o mesmo gosto do produzido naturalmente. (GF2)

Na fala do trabalhador da Chapada o conflito: saciar a sua fome, enfrentando o seu medo ou assumir que consumi-la não é seguro? A fruta colhida do cacho nas empresas do agronegócio ainda tem o veneno impregnado em si. Ele ainda não se degradou. Veneno é veneno. Tem cheiro de veneno, gosto de veneno. Não dá para disfarçar. Nos relatos apresentados ao longo do texto, o saco tem cheiro de veneno, as fitas, as esponjas... Não tem meio termo: são biocidas. Nocivos. Uns extremamente, outros altamente, outros medianamente e outros pouco tóxicos. Porém, todos são tóxicos. Eles possuem uma classificação ambiental que se relaciona à resistência do solo, e aos estudos da biomagnificação, teratogênese, mutagênese e carcinogênese [referentes ao acúmulo de produtos tóxicos ao longo da cadeia alimentar e à possibilidade de anomalias e malformações fetais, mutações genéticas e desenvolvimento de câncer]. Alguns são muito perigosos para o ambiente, outros pouco e outros medianamente perigosos. Porém, perigosos.

O contato com essas substâncias, o manuseio constante e gradativo, as aplicações sem as devidas fiscalizações e controle causam, não apenas no trabalhador, mas em todos: o medo. É estarrecedor saber que podemos consumir uma dose diária aceitável de veneno. A ciência já alcançou tantas conquistas, inclusive venenos de quinta geração que se degradam rapidamente... Qual o motivo que impede que pesquisas sejam realizadas para modificar radicalmente esse quadro? Quem são os grandes beneficiados e prejudicados pelo uso excessivo de agrotóxicos nas lavouras de nosso país?

Esse questionamento deve ser intensificado para que os mitos relacionados a essa temática sejam confrontados em seus argumentos, como o paradigma do “uso seguro” dos agrotóxicos.

As conseqüências do uso (in)seguro de agrotóxicos para a vida são graves e algumas irreversíveis ou ainda desconhecidas... Quem nos garante que o uso desses venenos é seguro?

Teve um cara lá [na Empresa] que teve uma doença no dedo e foi decepada até a perna... Acima do joelho quase um palmo... A família ainda está pelejando na justiça (GF1)

Na Chapada do Apodi percebemos a falta de eficácia no que diz respeito às formas de regulação do uso de agrotóxicos existentes em nosso País.

A legislação brasileira para a regulação dos agrotóxicos se constrói sob o paradigma do uso seguro: a Lei N° 7.802/89 e o Decreto nº 4.074/2002 atribuem aos Ministérios da Agricultura, Meio Ambiente e Saúde a competência de “estabelecer diretrizes e exigências objetivando minimizar os riscos apresentados por agrotóxicos, seus componentes e afins” (Art. 2º, inciso II).

As irregularidades na utilização desses produtos são perceptíveis desde a dificuldade na implementação do receituário agrônomo na região estudada. A compra desses produtos e a orientação quanto ao seu uso estão fora do que a lei determina.

O Ministério do Trabalho determina que os empregadores devem realizar avaliações dos riscos para a segurança e a saúde e adotar medidas de prevenção e proteção, hierarquizadas em ordem de prioridade. A primeira delas é a eliminação dos riscos, aplicável, no campo da higiene do trabalho, a todos os riscos, mas muito especialmente àqueles de maior gravidade, como seria o caso da maioria dos agrotóxicos. As leis existem para serem cumpridas na garantia do uso seguro dos agrotóxicos. As leis são uma conquista dos trabalhadores, porém percebemos ao longo do texto que, na prática, não é o que acontece na Chapada do Apodi. São muitas as dificuldades para implantar efetivamente, em cada local de produção e trabalho, as medidas mitigadoras de risco e protetoras da saúde e do ambiente.

Ao longo do texto foram apresentadas várias ocasiões onde ocorrem irregularidades e o não cumprimento da NORMA REGULAMENTADORA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA AGRICULTURA, PECUÁRIA SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AQUICULTURA – NR 31 (Portaria n.º 86, de 03/03/05 - DOU de 04/03/05).

No estudo percebemos que não era garantida a realização de exames médicos, obedecendo aos prazos, periodicidade e peculiaridades previstos. Em relação aos exames admissionais, dos 28 trabalhadores que responderam, 14,3% afirmaram não ter feito algum tipo de exame

Existiam irregularidades em relação ao preparo dos alimentos e às refeições oferecidas aos trabalhadores: *“Até comida azeda já foi para nós... Por causa do horário...” (GF1.)*

A NR 31.8.7 estabelece para o empregador rural ou equiparado, a função de fornecer instruções suficientes aos que manipulam os agrotóxicos, adjuvantes e afins, e aos que desenvolvem qualquer atividade em áreas onde possa haver exposição direta ou indireta a esses produtos. Percebemos que o trabalhador desconhecia os seus direitos, por exemplo, no que diz respeito aos EPI's. A obrigação da Empresa em garantir a segurança era interpretada como um mero cuidado oferecido para alguns trabalhadores.

Antigamente não tinha tanto **CUIDADO** assim... Primeiro faltava EPI, o trabalhador passava a semana toda trabalhando com uma roupa só, mas depois da visita, lá, do Ministério eles estão se precavendo mais, estão se prevenindo mais... As roupas estão sendo lavadas, dificilmente falta EPI para quem trabalha com veneno. Ele trabalha hoje com uma roupa, amanhã com outra... E assim, né, é um **cuidado** maior que a empresa está tendo com o trabalhador. Quem trabalha com veneno está tendo uma assistência melhor... (GF2 – Grifo nosso)

Com relação ao treinamento sobre proteção da saúde no trabalho com uso de agrotóxicos, dos 29 trabalhadores que responderam a pergunta, 37,9% afirmaram não ter recebido nenhum tipo de esclarecimento: *“Ao se empregar tem uma conversa de dez minutos com você, orientação simples e vai trabalhar...”* (GF2). Além disso, percebemos que as bulas e rótulos dos agrotóxicos não favorecem a leitura e compreensão por parte dos trabalhadores o que é um sinal de vulnerabilidade no manuseio desse produtos e na conduta a ser adotada em caso de contaminação.

Em relação ao uso de máscaras, dos 25 trabalhadores que responderam a pergunta, 52,0% dizem que nunca usam e 48,0% relata usar, porém não de maneira constante. Quanto ao período de re-entrada no local de trabalho onde os venenos foram aplicados 40,0% dos trabalhadores afirmam não ser respeitado o que evidencia a situação de não adequação à lei e de vulnerabilidade a que os trabalhadores estão expostos: *“O cara que expurga passou por ali e a gente passa por ali...”* (GF2). Outros 43,3% denunciam que em seu local de trabalho não é observada a direção dos ventos durante a aplicação dos venenos: *“Trabalho já um ano no setor de colheita. Na hora que chega aplica... Não tem esse negócio de vento, não...”* (GF1).

A vulnerabilidade também está presente na exposição à contaminação por pulverização aérea de agrotóxicos. Quando questionados sobre o seu contato

com os venenos nos períodos de pulverização aérea, dos 25 trabalhadores que responderam a pergunta, 8,0% afirmam permanecer na sua função durante a aplicação do veneno, o que contraria a legislação que proíbe a entrada e permanência de qualquer pessoa na área a ser tratada durante a pulverização aérea.

Percebemos claramente nos relatos a presença de irregularidades também quanto ao cumprimento da jornada de trabalho.

Houve a fiscalização dos ônibus, horário de saída... Pois eles demoram muito a sair. Com a fiscalização, saímos no horário... Bem direitinho... Dois, três dias depois voltou ao normal (GF1).

Segundo a NR 31, o empregador rural ou equiparado, deve no mínimo adotar a medida de garantir que nenhum dispositivo de proteção ou vestimenta contaminada seja levado para fora do ambiente de trabalho. Entretanto, de acordo com o relato de 26 trabalhadores que responderam a pergunta sobre a lavagem dos EPI's, observa-se que nem sempre esses cuidados são efetivamente tomados já que 65,4% dos trabalhadores afirmam realizar a lavagem dos EPI's em casa. Esse fato aumenta a probabilidade da domiciliação dos riscos laborais.

Vimos que 33,3% dos trabalhadores entrevistados desconhecem o destino final dado as embalagens vazias de agrotóxicos.

É notória a inexistência de uma política mais efetiva de fiscalização/controle/acompanhamento/ aconselhamento técnico adequado na utilização dos venenos. Essas questões evidenciam a vulnerabilidade presente no território estudado.

Na PARTE III do nosso trabalho, os resultados mostram a grande demanda de água necessária para o cultivo da banana e o seu consumo elevado com a degradação desse bem natural na região que, além disso, sofre a contaminação por agrotóxicos de suas águas superficiais, inclusive da água disponibilizada para consumo humano e de suas águas profundas.

A questão da pulverização aérea que lança cerca de 4.425.000 litros de calda contendo venenos extremamente tóxicos, altamente persistentes no ambiente e muito perigosos, no entorno de comunidades da Chapada do Apodi é considerada como prejudicial e indesejada pela comunidade e já foi a força motriz de conflitos sócio- ambientais na região.

Precisamos reconhecer que não temos condições de fazer o uso seguro dessas substâncias. Para o enfrentamento dessas e outras questões relativas ao uso de agrotóxicos, é necessária a atuação de sistemas municipais de vigilância à saúde humana e ambiental, participativos e integrados intra e interinstitucionalmente. As leis e normas já vigentes nas políticas públicas responsáveis por garantir os direitos à saúde, ao trabalho digno e compatível com a vida e ao meio ambiente saudável precisam ser efetivamente, fiscalizadas e readequadas quando se fizer necessário, como por exemplo, a reavaliação pela ANVISA de agrotóxicos já banidos por diversos países que se faz urgente e necessária.

A questão do banimento quanto uso de agrotóxicos ainda é muito discutida e, na opinião da maioria dos agrônomos e das empresas, é algo praticamente impossível. A luta e a resistência têm grande significado para as comunidades e trabalhadores da Chapada que resultam em conquistas concretas no que diz respeito à posse da terra, qualidade da água, etc.

Vale ressaltar aqui que as leis e normas sobre o que a atenção básica deve fazer pela saúde do trabalhador e pela saúde ambiental também não estão sendo cumpridas. Na parte IV do nosso estudo mostramos que não temos condições de monitorar se as condicionantes e requisitos colocados no licenciamento desses empreendimentos não são cumpridos, porque não há profissional capacitado para tal, não tem aparelho e laboratório capaz de fazer análise da água e da contaminação humana por agrotóxicos.

Falando em relação aos investimentos realizados quanto à prevenção da saúde, um fato importante e preocupante de ser destacado é que o governo do Estado do Ceará oferece uma isenção de 100% de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e outros impostos para produção e comercialização de agrotóxicos. Ao invés de promover a saúde, sobretaxando esses tóxicos nocivos à saúde e ao ambiente – como se faz com o álcool e o fumo – torna o produto mais barato, estimulando o consumo e ampliando os custos dos danos à sociedade.

SUS/SAÚDE

Os artigos 196 e 200 da Constituição Federal de 1988 relacionados à saúde pública determinam a necessária atuação integrada na promoção, proteção e recuperação da saúde e na prevenção de situações de risco, incluindo as condições de trabalho e ambientais.

Percebemos, ao longo do estudo, que o setor saúde pouco tem avançado nas práticas de saúde que garantam o princípio da integralidade devido ao despreparo do SUS em atender com eficácia às questões relacionadas ao uso de agrotóxicos em seu território. A vigilância em saúde necessita de uma profunda reformulação na sua prática tradicional, que é fragmentada e setorial, para uma verdadeira vigilância da saúde, caracterizada pela integralidade das ações, mediante processos intersetoriais, interdisciplinares e participativos.

Para tanto, se faz necessário e urgente inserir e fortalecer na Vigilância, na RENAST, nos CEREST's, na Atenção Básica as ações de saúde do trabalhador e saúde ambiental com o planejamento e a execução de ações em sua área de atuação.

É necessário ampliar e dotar esse planejamento de visão territorial integrada, mapeando os empreendimentos nos territórios de intervenção e indicando as situações de risco e vulnerabilidades sociais, ambientais, institucionais objetivando superar as vulnerabilidades e situações de risco diagnosticadas na direção da proteção da saúde e do meio ambiente.

Educação

Para o enfrentamento das complexas questões já levantadas é necessário o investimento em uma educação voltada para o respeito aos valores que tenham a vida como referência. É urgente a necessidade de ampliar e fortalecer os quadros de profissionais públicos nas ações do estado na garantia da saúde e do meio ambiente com qualidade promovendo, sistematicamente, capacitação para que as ações desenvolvidas sejam qualificadas.

É preciso haver o investimento no trabalhador. Conforme vimos no estudo realizado, o perfil de escolaridade dos trabalhadores revela uma parcela de 25,0% com menos de cinco anos completos de estudo e 10,7% eram analfabetos. Com

este perfil, eles vêm sendo culpabilizados e responsabilizados pela contaminação. Percebemos ainda que são limitadas as informações e assistência técnica aos parceiros de Empresa A.

Sabemos que existe um extenso e fecundo saber popular e tradicional entre os diferentes grupos de trabalhadores do campo, mas não exatamente em relação aos agrotóxicos e dos efeitos da exposição continuada a esses produtos. O baixo nível de escolaridade torna difícil o entendimento, mesmo superficial, de informações técnicas.

A realização de educação dos agricultores e trabalhadores (profissionais da agricultura/saúde/ambiente/educação) sobre os impactos negativos, mitigação, monitoramento e prevenção dos danos e agravos decorrentes das questões relacionadas às inter-relações saúde, trabalho e ambiente no campo em área de uso de agrotóxicos é de fundamental importância.

Na região, a força dos movimentos sociais é presente e atuante. A publicização de informações é indispensável para o desvelamento das nocividades presentes em diversos processos produtivos do território favorecendo a emancipação e organização social em favor da proteção da saúde e do meio ambiente.

Na Chapada do Apodi existe o planejamento e realização de atividades intersetoriais que favorecem a socialização das informações já adquiridas nesse campo de estudo.

A socialização e sistematização dos conhecimentos acumulados favorecem a elaboração de materiais educativos e informativos que podem ser disponibilizados para os trabalhadores do campo, para as escolas, as Unidades de Saúde e para os trabalhadores da Atenção Básica da região para subsidiar a realização de atividades junto aos sindicatos, associações, empresas, Atenção Básica no que diz respeito aos principais riscos à saúde e ao ambiente decorrentes dos processos laborais presentes em seu território.

Campanhas educativas precisam ser intensivadas na região considerando a comunicação e a linguagem e o modo de compreensão dos agricultores rurais.

Movimentos Sociais/ Participação Popular

Para construir a sustentabilidade na Chapada do Apodi medidas devem ser constantemente implementadas objetivando o fortalecimento dos movimentos sociais existentes e estimulando a formalização de instâncias de tomada de decisão coletiva.

É necessário fomentar na região a constituição e o fortalecimento de redes que se empoderem dos conhecimentos e fortaleçam as discussões com a inclusão das questões de justiça ambiental nas políticas públicas locais isto é, acesso igualitário aos recursos naturais e aos benefícios do desenvolvimento e a participação nos processos de tomada de decisão. É de grande importância o planejamento e a realização de medidas que favoreçam e garantam a participação social nos Fóruns participativos de elaboração de normas e monitoramento do desenvolvimento local e regional.

Para garantir a integralidade da atenção ao trabalhador e as populações presentes nas áreas de uso de agrotóxicos, a presença de conselheiros de saúde é fundamental. Faz-se necessário que os conselhos de saúde participem ativamente na discussão sobre medidas de prevenção necessárias a serem tomadas em área de uso de agrotóxicos para o fortalecimento do SUS e do próprio controle social. Lutar pela humanização dos serviços de saúde existentes em sua região avaliando a efetividade das ações de proteção da saúde e do meio ambiente. Bem como a participação efetiva nos processos de licenciamento e de audiências públicas.

Palavras Finais

A questão exposta até aqui e que envolve a utilização de agrotóxicos é um problema que perpassa diversos setores das políticas públicas e exige uma atuação integrada na tentativa de minimizar os seus efeitos e de evitar os seus danos.

As relações entre a saúde, trabalho e ambiente são interligadas. É daí que nasce a saúde... Dessas questões é que se constrói um País com cidadãos saudáveis.

De modo geral, é urgente a construção de agendas específicas no âmbito do Estado, dos movimentos sociais, instituições acadêmicas que possibilitem

abordagens integradas para os problemas de saúde frente às situações de risco presentes nesses processos produtivos. O diálogo precisa ser constante e intensivo para que o planejamento, a implantação e execução das ações sejam eficazes e eficientes.

O nosso tempo para lidar com a crise ambiental está se esgotando. Na Chapada do Apodi a terra geme em agonia por ter que produzir tão rapidamente seus frutos induzida por venenos. Em vários momentos, testemunhamos a sua dolorosa resposta negativa em florescê-los, seja na cultura do abacaxi, do melão, do mamão.

Como podemos pensar que existe possibilidade de um uso seguro de agrotóxicos numa imensidão dessa?

Não podemos esperar que o dano seja ainda maior para que se cumpra o que está determinado na lei. Não é mais possível esperar que novas iniciativas sejam implementadas para combater essa problemática. O agrotóxico é veneno, é biocida e sua utilização não está sendo controlada e monitorada pelos órgãos competentes e pela sociedade que precisa ser informada para que se empoderando da verdade construa um mundo mais natural e saudável.

Quais as marcas das nossas atitudes e ações que deixaremos impressas na história do planeta? Todos nós podemos e devemos ser cuidadores, criadores e mantenedores, ajudando a salvaguardar o direito e a dignidade de vida das gerações futuras.

A sociedade tecnológica muitas vezes nos oferece uma falsa segurança, que poderá nos conduzir rapidamente ao caos. Sem dúvida estudos mais aprofundados precisam ser realizados, pois nunca uma realidade em toda a sua complexidade é toda compreendida, mas isso não nos autoriza postergar a ação preventiva, pois já existem evidências suficientes para afirmar o que está sendo apontado pelos resultados encontrados no estudo, ou seja, a situação de vulnerabilidade e de um quadro favorável para a ampliação da contaminação humana e ambiental. Existem evidências suficientes de riscos e um contexto de risco apresentado na região estudada.

Esse assunto complexo não se esgota aqui. Que a voz dos trabalhadores da Chapada possam se tornar conhecidas e que suas sábias palavras estimulem novos passos, novos aprendizados, novas lutas e novas vitórias.

Gostaria que estudassem outros meios para não usar agrotóxicos, pois provocam vários tipos de câncer: esôfago, pulmão, pele e outros mais... É. Plantar orgânicos que dá certo! Está dando certo em outras regiões do Brasil, né? Acho que dá certo aqui na Chapada do Apodi, com certeza. (GF2)

Enquanto cientistas esperamos que todo esse trabalho contribua na construção de alternativas para a superação dos problemas sócio ambientais presentes na Chapada do Apodi e na construção de um paradigma distinto que ainda nos possibilite abrir uma luz nos caminhos dessa humanidade.

BIBLIOGRAFIA

ACSELRAD, H. Justiça Ambiental – ação coletiva e estratégias argumentativas. In: _____. **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará - Fundação Ford, 2004. p. 26-39

ACSERALD, Henri; MELLO, Cecília Campello do A.; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental?** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ALEXANDRE, S. F. **Estudo dos Agravos à Saúde dos Trabalhadores expostos a agrotóxicos no agronegócio do abacaxi em Limoeiro do Norte – Ceará**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, 2009.

ANVISA. Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2002.

ARAUJO, Adélia CP; NOGUEIRA, Diogo P; AUGUSTO, Lia GS. Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura de tomate. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 3, June 2000

ARAUJO, Alberto José de et al . Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007

BARRETO, Margarida Maria Silveira. Assédio moral: o risco invisível no mundo do trabalho. Disponível em: <http://www.redesaude.org.br/jr25/html/body_jr2-margarida.html>. Acesso em: 10 março. 2011

BEDOR, Cheila Nataly Galindo et al . Vulnerabilidades e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 12, n. 1, Mar. 2009

BEZERRA, Juscelino Eudâmidas. **Agronegócio e a nova divisão social e Territorial do trabalho agropecuário Formal no nordeste**. 2008. 258f. Dissertação (Mestrado de Geografia), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2008

BNB. **Documento Referencial do Pólo de Desenvolvimento Integrado Baixo Jaguaribe No Estado do Ceará**. Disponível em < www.bnb.gov.br>. Acesso em: 5/4/2010

BOSI, M.L.M. UCHIMURA, K.Y. **Avaliação da qualidade ou avaliação qualitativa do cuidado em saúde?**. **Rev.Saúde Pública**. São Paulo, v. 41, n. 1, 2007. p. 150-153.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Relacionadas ao Trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de Saúde. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Legislação em Saúde**. Brasília, DF, 2005a. (Caderno de legislação em saúde do trabalhador).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 3252 de 22 de dezembro de 2009. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/divisa/arquivos/port_3252_22.12.2009.pdf. Acesso em 21 de fevereiro de 2011

BRASIL. MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária. **Instrução Normativa nº 2**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura e Pecuária.

Brasil. Norma Regulamentadora – NR 6 de 08 de junho de 1978. Dispõe sobre Equipamento de Proteção Individual – EPI. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_06.pdf. Acesso em 20 maio de 2008.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 31 Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aqüicultura**. Brasília, DF, 2005. Disponível em http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_31.pdf. Acesso em: 10 jan. 2011.

BUAINAIN, Márcio A; BATALHA, Mário O. Série Agronegócios. **Cadeia produtiva de frutas**, v.7. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007

CARNEIRO, Fernando Ferreira; ALMEIDA, Vicente Eduardo Soares de. Os riscos socioambientais no contexto da modernização conservadora da agricultura. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007 .

CASTRO, Jane S. Maia; CONFALONIERI, Ulisses. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, Apr. 2005 .

CAVALCANTI, Josefa Salete Barbosa; MOTA, Dalva Maria da; SILVA, Pedro Carlos Gama da. Transformações recentes nos espaços de fruticultura do Nordeste do Brasil. In: ELIAS, Denise, PEQUENO, Renato (Org's). **Difusão do Agronegócio e Novas Dinâmicas Socioespaciais**. Fortaleza: BNB, 2006.

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – COGERH. **Plano de gestão participativa dos aquíferos da bacia Potiguar, Estado do Ceará. Fortaleza, 2009**. (Relatório Final)

COSTA, Cleuton Almeida da; PINHEIRO, Lidriana de Souza. **Dos currais de gado à agricultura mecanizada: descortinando a paisagem do Baixo Jaguaribe (Ceará)** In: AMORA, Zenilde Baima (org.). **Cenários –Geográficos - reflexões e enfoques**. Fortaleza: Ed UECE, 2009. p.325.

DELGADO, Guilherme C.. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. **Estud. av.**, São Paulo, v. 15, n. 43, Dec. 2001

DELGADO, Isabella Fernandes; PAUMGARTTEN, Francisco José Roma. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, Feb. 2004

DINIZ, A. S. A construção dos perímetros irrigados e a criação de novas territorialidades no sertão. In: ELIAS, Denise & SAMPAIO, J.L.F. (orgs) **Paradigmas da agricultura cearense: modernização excludente**. Fortaleza, CE: Edições Demócrito Rocha, 2002. p. 37-60.

ELIAS, Denise. A agropecuária do Estado do Ceará no contexto da globalização'. In: AMORA, Zenilde Baima (org.). **Ceará: Enfoques Geográficos**. Fortaleza: Funece, 1999. p. 43-72.

ELIAS, Denise. Modernização conservadora da agropecuária no Baixo Jaguaribe (CE). Propostas Alternativas, n. 7, **Vale do Jaguaribe: natureza e diversidade cultural II**. Fortaleza: Imopec, 2000. p. 18-21.

ELIAS, Denise. Agronegócio e desigualdades soioespaciais. In: ELIAS, Denise PEQUENO, Renato (Org's). **Difusão do Agronegócio e Novas Dinâmicas Socioespaciais**. Fortaleza: BNB, 2006.

ELIAS, Denise. A atividade agropecuária do Estado do Ceará no contexto da globalização'. In: AMORA, Zenilde Baima (org.). **Ceará: Enfoques Geográficos**. Fortaleza: Funece, 1999. p. 43-72.

FARIA, Neice MX et al . Estudo transversal sobre saúde mental de agricultores da Serra Gaúcha (Brasil). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 4, Aug. 1999 .

FARIA, Neice Müller Xavier et al . Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, Oct. 2004

FARIA, Neice Müller Xavier; FASSA, Anaclaudia Gastal; FACCHINI, Luiz Augusto. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007

FARIA, Neice Müller Xavier; ROSA, José Antônio Rodrigues da; FACCHINI, Luiz Augusto. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, Apr. 2009

FERREIRA, Monaliza de Oliveira; RAMOS, Lúcia Maria; ROSA, Antônio Lisboa Teles da. Crescimento da agropecuária cearense: comparação entre as produtividades parciais e total. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 44, n. 3, sept. 2006 .

FONSECA, Maria das Graças Uchoa et al . Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007

FREITAS, Bernadete Maria Coêlho. **Marcas da modernização da agricultura do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi: uma face da atual reestruturação socioespacial do Ceará**. 2010. 176f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010

FREITAS, C.M; PORTO, M.F. **Saúde, Ambiente e Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2006.

GARCIA, Eduardo Garcia. **Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos**. São Paulo: Fundacentro, 2001.

LEVIGARD, Yvonne Elsa; ROZEMBERG, Brani. A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de "nervos" no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, Dec. 2004.

LIMOEIRO. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2005-2008**. Limoeiro do Norte, 2005.

MACHADO, Paulo. **Um avião contorna o pé de jatobá e a nuvem de agrotóxico pousa na cidade. História da reportagem**. Brasília: ANVISA, 2008.

MAGALHÃES, José Sérgio Baima. **Análise Econômica e Mercadológica das frutas Irrigadas do Ceará**. Fortaleza: AGROPÓLOS, 2006

MATOS, K. S. L. de; VIEIRA, S. L. **Pesquisa Educacional: o prazer de conhecer**. 2. ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001. (Coleção Magister).

MENEGHEL, Stela Nazareth et al. Características epidemiológicas do suicídio no Rio Grande do Sul. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 6, dez. 2004.

MINAYO, Maria Cecília de S.; SANCHES, Odécio. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, set. 1993.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento – Pesquisa qualitativa em saúde**, 11.ed, São Paulo: Hucitec, 2008

DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES Romeu; MINAYO, Maria Cecília de Souza (Organizadora). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009

MIRANDA, Ary Carvalho de et al. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, mar. 2007.

MOREIRA, Josino C. et al . Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciênc. saúde coletiva**, São Paulo, v. 7, n. 2, 2002

MTE, ASCOM **Assédio moral e sexual no trabalho** – Brasília:, 2009. 42p.

NETTO, G.F et al. Por um movimento nacional ecossanitário. In: **CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE AMBIENTAL**,1. 2009, Brasília, DF. Caderno de texto. Brasília, DF: GT Saúde e Ambiente da ABRASCO, 2009. p. 126.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. Agricultura Brasileira Transformações recentes. In: ROSS.J.L.B (Org). **Geografia do Brasil**, São Paulo: EDUSP, 1995.

OLIVEIRA-SILVA, Jefferson José et al . Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 2, Apr. 2001

PEQUENO, Renato. Transformações no espaço intra-urbano e processos de planejamento no Baixo |Jaguaribe. In: ELIAS, Denise, PEQUENO, Renato (Org's). **Difusão do Agronegócio e Novas Dinâmicas Socioespaciais**. Fortaleza: BNB, 2006.

PERES, F. É veneno ou é remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos./Dissertação de Mestrado/. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fiocruz,1999.

PERES, Frederico et al . Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 6, dez. 2001

PERES, Frederico. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, Dec. 2009 .

PERES, Frederico; ROZEMBERG, Brani; LUCCA, Sérgio Roberto de. Percepção de riscos no trabalho rural em uma região agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil: agrotóxicos, saúde e ambiente. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, dez. 2005 .

PERES, Frederico et al . Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, 2011 .

PESSOA, Vanira Matos. Abordagem do território na constituição da **integralidade em saúde ambiental e do trabalhador na atenção primária à saúde em Quixeré-Ceará**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, 2010.

PIGNATI, W.A. MACHADO, J.M.H. CABRAL, J.F. Acidente rural ampliado: o caso das ‘Chuvas’ de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde-MT. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2007. p. 299-311.

PINTO, M. J. Comunicação e discurso: introdução à análise de discursos. São Paulo:Hacker Editores, 1999. p. 7-59.

PIRES, Dario Xavier et al. Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, June 2005.

PIRES, Dario Xavier; CALDAS, Eloísa Dutra; RECENA, Maria Celina Piazza. Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, Apr. 2005

PORTO, Marcelo Firpo. Agrotóxicos, saúde coletiva e insustentabilidade: uma visão crítica da ecologia política. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007 .

PORTO, Marcelo Firpo; MARTINEZ-ALIER, Joan. Ecologia política, economia ecológica e saúde coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a promoção da saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2011 .

PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Saúde, ambiente e desenvolvimento: reflexões sobre a experiência da COPASAD - Conferência Pan-Americana de Saúde e Ambiente no Contexto do Desenvolvimento Sustentável. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, 1998 .

Preço em queda reduz mercado de agrotóxicos. SINDAG, São Paulo, 7 ago. 2009. Disponível em http://www.sindag.com.br/noticia.php?News_ID=1754_Acesso em: 12 de jun. 2010

RAMOS, Soraia de Fátima. Uso agrícola do território e os espaços luminosos da fruticultura no semi-árido brasileiro. In: ELIAS, Denise, PEQUENO, Renato (Org's). **Difusão do Agronegócio e Novas Dinâmicas Socioespaciais**. Fortaleza: BNB, 2006.

RATTNER, H. Ambiente, Desenvolvimento e Crescimento. Texto elaborado para uma palestra sobre Ambiente, Desenvolvimento, Crescimento no VII Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva. www.abdl.org.br/rattner/inicio.htm. São Paulo: agosto, 2003a.

RECENA, Maria Celina Piazza; CALDAS, Eloisa Dutra. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, abr. 2008

RIGOTTO, R.M et al. Da primavera silenciosa às primaveras silenciadas. Conflitos sócio-ambientais no agronegócio da fruticultura e agrotóxicos no Baixo Jaguaribe-CE. **I Seminário Nacional sobre Desenvolvimento e Conflitos Ambientais**. Minas Gerais, 2008. p. 16-30.

RIGOTTO, R.M et al. Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos.

Documento base: Seminário da Pesquisa. Fortaleza, 2009.

RIGOTTO, R.M. O “progresso” chegou. E agora? As tramas da (in)sustentabilidade e a sustentação simbólica do desenvolvimento. Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. [Tese de Doutorado] Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2004.

_____. Saúde Ambiental e Saúde dos Trabalhadores: uma aproximação promissora entre o verde e o vermelho. **Rev. Bras. Epidemiologia.** São Paulo, v. 6 n. 4, 2003. p. 388-404.

_____. **Desenvolvimento, ambiente e saúde: implicações da (des)localização industrial.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

RIGOTTO, R.M; TEIXEIRA A.C.A. Desenvolvimento e Sustentabilidade Socioambiental no Campo, na cidade e na Floresta In: **CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE AMBIENTAL**, 1. 2009, Brasília, DF. Caderno de texto. Brasília, DF: GT Saúde e Ambiente da ABRASCO, 2009. p. 126.

RIGOTTO, Raquel Maria; SAMPAIO, José Levi Furtado; MARINHO, A. M. C. P. ; ELLERY, A. E. L.; FROTA, J. F. C.; CASTRO, F. S.; BEZERRA, M. G. V.; FREITAS, Bernadete Maria Coêlho; COSTA, J. J. S.. **Pulverização aérea no cultivo da banana:** Expedição Pulvar. 2009. (Relatório de pesquisa)

RIGOTTO, Raquel Maria ; CASTRO, F. S. ; SOUSA NETA, H. B. . Estudo do Processo de Trabalho no Monocultivo da banana. 2009. (Relatório de pesquisa).

SAMPAIO, et al. **Diagnóstico socioeconômico das comunidades do entorno das empresas de agronegócio no perímetro-irrigado Jaguaribe-Apodi. 2008.** (Relatório de pesquisa)

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica.** 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1980.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo: razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1996.

SEBRAE. **Estudos de mercado.** SEBRAE/ ESPM, 2008

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de Dissertação.** 3. ed. rev. atual.– Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001. p. 121.

SILVA, J.B. Cidadania, lugar e globalização. In: VALENÇA, M.M & GOMES, R.C.C.(Orgs.) **Globalização e desigualdade Natal.** A.S. Editores, 2002.

SILVA, J.G. da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, SP: UNICAMP<1996RAMOS, Soraia de Fátima. **Uso agrícola do território e os espaços luminosos da fruticultura no semi-árido brasileiro**. In: ELIAS, Denise, PEQUENO, Renato (Org's). **Difusão do Agronegócio e Novas Dinâmicas Socioespaciais**. Fortaleza: BNB, 2006.

SILVA, J. B.; CAVALCANTE, T. C. **Atlas escolar Ceará: espaço geo-histórico e cultural**. João Pessoa: Grafset, 2000.

SILVA, Jandira Maciel da et al . Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, Dec. 2005 .

SOARES, Wagner; ALMEIDA, Renan Moritz V. R.; MORO, Sueli. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, Aug. 2003

SOARES, Hidelbrando dos Santos. Irrigação e desenvolvimento no Baixo Jaguaribe as metamorfoses de um velho discurso In: **Propostas Alternativas**, n. 7, **Vale do Jaguaribe: natureza e diversidade cultural II**. Fortaleza: Imopec, 1999. p. 9-11.

_____. Elementos para uma Geografia Histórica do Baixo Jaguaribe: as transformações do espaço agrário regional In: **Propostas Alternativas**, n. 7, **Vale do Jaguaribe: natureza e diversidade cultural II**, Fortaleza, p. 18-21, Imopec, 2000.

SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado brasileiro. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007

SOUZA, Dayane L. R. **Estudo das vantagens competitivas da banana no Ceará**. Fortaleza: AGROPÓLOS, 2006

STOTZ, Eduardo Navarro. A "questão agrária" e a saúde pública: considerações em torno de uma crítica ao neoliberalismo. **Ciênc. Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, mar. 2007.

THOMPSON, J. Ideologia e Cultura Moderna. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1995. 427f.

VEIGA, M. M.; DUARTE, F. J. C. M.; MEIRELLES, L. A.; GARRIGOU, A.; BALSÍ, I. A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, São Paulo, v. 32, n. 116, p. 57-68, 2007.

WAISSMANN, William. Agrotóxicos e doenças não transmissíveis. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, Mar. 2007

ANEXO I



**Estudo dos agravos à saúde dos trabalhadores expostos a
agrotóxicos na monocultura da banana em Quixeré e Limoeiro
do Norte - Ceará**



Universidade Federal do Ceará/UFC

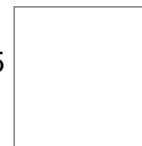
Introdução: Estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada **Estudo Epidemiológico da População da Região do Baixo Jaguaribe Exposta à Contaminação Ambiental em área de uso de agrotóxicos, realizada pela Universidade Federal do Ceará (UFC)/Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico(CNPq)**, onde estamos entrevistando pessoas que trabalham na plantação de banana, com o intuito de saber a que riscos de saúde estes encontram-se expostos. Este projeto consistirá em um **Estudo dos agravos à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxico na monocultura da banana em Quixeré e Limoeiro do Norte – Ceará**, que integra a pesquisa a cima referida.

Termo de consentimento livre e esclarecido: Estamos convidando você a participar de uma pesquisa sobre agravos à saúde relacionados à exposição a agrotóxicos em trabalhadores do cultivo da banana na Chapada do Apodi. Para isso, estamos pedindo a sua autorização para participar desta pesquisa. Neste estudo, colheremos informações sobre o seu trabalho e a sua saúde através de questionário, exame médico e análises clínicas e toxicológicas (sangue, fezes e urina). Sua participação é importante para que se possa conhecer o perfil de saúde-adoecimento destes trabalhadores, o que pode ajudar a empresa, os órgãos públicos e os próprios trabalhadores a prevenirem eventuais problemas de saúde. Esclarecemos que a sua participação neste estudo é de caráter voluntário – você não é obrigado a participar. Você pode recusar-se a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem penalidade alguma. Não haverá nenhum tipo de remuneração por sua participação. As informações obtidas na pesquisa são **confidenciais** e não será identificada a sua pessoa. A divulgação da pesquisa será feita em eventos e publicações científicas da área da saúde, trabalho e meio ambiente, sem mencionar os nomes dos participantes. Os procedimentos adotados nessa pesquisa não oferecem risco à sua saúde, podendo gerar desconforto durante a coleta de aproximadamente 20 ml de sangue para exame laboratorial. Você terá acesso aos resultados dos exames e, caso seja encontrada alguma alteração, será encaminhado para tratamento no SUS de Limoeiro do Norte.

Eu, _____, declaro que, após ter sido esclarecido (a) pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, aceito participar voluntariamente deste protocolo de pesquisa e permito que minhas informações sejam analisadas e utilizadas pelo estudo.

Telefone de contato:

Profª. Raquel Maria Rigotto e Mestranda Fabíola Silva de Castro: 85 -3366 8045



1. Você trabalha no cultivo da banana?

1. () Sim 2. () Não. Se sim há quanto tempo _____ (anos/ meses)

Empresa: () Frutacor () Empresa B

2. Entrevistador: _____

3. Data da Entrevista: _____

4. Foi solicitado exame laboratorial: 1. () Sim 2. () Não

PARTE 1 – CARACTERÍSTICAS SÓCIO – ECONÔMICAS

Nº.	QUESTÃO	CATEGORIAS	PULE PARA	
101	Quantos anos você tem?	Idade completa em anos Não sei Não respondeu	—/— 88 99	
102	Qual o curso mais elevado que você completou?	Analfabeto Analfabeto funcional 1ª a 3ª série do fundamental (1º grau) 4ª a 8ª série do fundamental (1º grau) Fundamental (1º grau) completo Médio (2º grau) incompleto Médio (2º grau) completo Superior incompleto Superior completo Pós-graduação Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 99	
103	Quantos anos de estudo você completou até agora?	Anos completo Não respondeu	— 99	
104	Quem é o chefe da sua família?	O entrevistado O pai A mãe A esposa Outros(_____ Não respondeu	1 2 3 4 5 99	→106
105	Qual o grau de instrução do chefe da sua família?	Analfabeto Alfabetizado 1ª a 3ª série do fundamental (1º grau) 4ª a 8ª série do fundamental (1º grau) Fundamental (1º grau) completo Médio (2º grau) incompleto Médio (2º grau) completo Superior incompleto Superior completo Pós-graduação Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 99	
106	Você tem carteira de trabalho assinada pela empresa?	Sim Não Não respondeu	1 2 99	
107	Qual a sua situação de trabalho?	Empregado regularmente (CLT) Terceirizado (CLT) Empregado ocasionalmente recebendo por dia de trabalho (bico) Próprio Patrão = Seu próprio patrão Terceirizado Contrato temporário Estagiário Incapacitado para o trabalho Outro (_____ Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 88 99	
108	Qual o seu estado civil?l	Solteiro (a) Casado (a) Viúvo (a) Separado ou divorciado (a) União estável (vive junto) Não respondeu	1 2 3 4 5 99	
109	A qual raça você pertence?	Branca Negra Parda Amarela Indígena Outra (_____ Não respondeu	1 2 3 4 5 6 99	

110	Qual a cidade em que você mora atualmente? OBS. Se for há menos de dez anos, fazer a pergunta 111, se for há mais pular para 112.	Quantos anos Limoeiro do Norte Quixeré Russas Outra (_____) Não respondeu	— 1 2 3 4 99					
111	Qual a cidade que você morava antes?	Quantos anos Limoeiro do Norte Quixeré Russas Outra (_____) Não respondeu	— 1 2 3 4 99					
112	Renda Pessoal: Em qual dessas faixas de renda você se enquadra?	Sem rendimentos Menos de um salário mínimo De um a dois salários mínimos De dois a três salários mínimos De três a quatro salários mínimos Mais de quatro salários mínimos Não sei Não responder	1 2 3 4 5 6 88 99					
113	Renda da Família: Em qual dessas faixas de renda sua família se enquadra?	Sem rendimentos Menos de um salário mínimo De um a dois salários mínimos De dois a três salários mínimos De três a quatro salários mínimos Mais de quatro salários mínimos Não sei Não responder	1 2 3 4 5 6 88 99					
114	Quantos destes itens você possui em sua casa? (Circular a quantidade)							
	Itens			NS	NR			
	Radio	0	1	2	3	4+	88	99
	Televisão	0	1	2	3	4+	88	99
	Geladeira	0	1	2	3	4+	88	99
	Fogão a gás	0	1	2	3	4+	88	99
	Fogão a lenha	0	1	2	3	4+	88	99
	Vídeo cassete/DVD	0	1	2	3	4+	88	99
	Bicicleta	0	1	2	3	4+	88	99
	Moto	0	1	2	3	4+	88	99
Carro	0	1	2	3	4+	88	99	
Banheiro	0	1	2	3	4+	88	99	
115	Qual o sexo do entrevistado?	Masculino Feminino Não respondeu	1 2 99					

PARTE 2 - HÁBITOS DE VIDA

201	Quais dessas refeições você realiza?	Café da manhã (quebrar o jejum) Almoço Jantar Lanche Não respondeu	1 2 3 4 99	
202	Você faz uso de algum tipo de bebida alcoólica?	Não bebo Raramente bebo Mensalmente Semanalmente Diariamente Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 88 99	→204
203	Qual o seu tipo de bebida preferida?	Cachaça Cerveja Vinho Conhaque Rum Vodka Outro (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 99	
204	Você tem o hábito de fumar?	Não fumo Raramente fumo Diariamente Não respondeu	1 2 3 99	→207

205	Qual a frequência do uso de fumo por você?	De 1 a 4 vezes ao dia De 5 a 9 vezes ao dia 10 a 19 vezes ao dia Mais de 20 vezes ao dia Não respondeu	1 2 3 4 99	
206	Qual o seu hábito mais freqüente ligado ao fumo?	Rapé (cheirar fumo pisado) Mascar Cachimbo Pé duro/palha Cigarro comercial Outros (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 99	
207	Você faz algum tipo de atividade física?	Sedentário Joga bola/pelada Caminhada/Corrida Ciclismo Musculação/malhação Outros (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 99	

PARTE 3 - HISTÓRIA PREGRESSA FAMILIAR

301	O seu pai ou sua mãe trabalhavam com agrotóxicos?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	
302	Conhece na sua família alguém que tenha nascido com defeitos no corpo?	Sim Não Qual (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 88 99	→304
303	Qual o grau de parentesco da pessoa da sua família que nasceu com defeito?	Tio (a) Primo (a) Sobrinho (a) Afilhado (a) Neto (a) Irmão (ã) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 99	
304	Você tem filhos?	Sim Não Não respondeu	1 2 99	
305	A sua esposa (ou a senhora) trabalha em área de uso de agrotóxicos?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	
306	A sua esposa (ou a senhora) teve algum a abortamento nos últimos dez anos?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	
307	A sua esposa (ou a senhora) teve algum parto prematuro nos últimos dez anos?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	
308	Tem algum filho (a) seu que nasceu com problema de defeito no corpo?	Sim Não Não respondeu	1 2 99	→310
309	Qual o defeito que seu filho (a) apresentava?	Anencefalia Hidrocefalia/Cabeça d'água Alteração de membro superior/aleijado das mãos Alteração de membro inferior/aleijado dos pés Espinha bífida Alteração da genitália Outro (_____)	1 2 3 4 5 6 7 88 99	

		Não sei Não respondeu		
310	A sua esposa (ou a senhora) já teve algum filho com peso abaixo de 2.500 gramas?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	
311	Alguém na sua família já tentou suicídio usando agrotóxicos?	Sim Não Não sei Quem (_____) Não respondeu	1 2 3 4 99	
312	Alguma pessoa da sua família teve algum tipo de câncer nos últimos dez anos?	Sim Não Não sei Quem (_____) Não respondeu	1 2 3 88 99	→401
313	Que tipo de câncer essa pessoa da sua família apresentou?	Pele Mama Útero Ovário Sangue/Leucemia Outros (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 6 88 99	

PARTE 4 - CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO

401	Quantos anos de trabalho na agricultura você tem?	Menos de 01 ano De 01 a 04 anos De 05 a 08 anos De 08 a 12 anos Mais de 12 anos Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 88 99	→403
402	Qual a sua atividade de trabalho, antes de trabalhar na agricultura?	Estudante Autônomo Pedreiro Eletricista Comerciário Agricultor Outros (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 99	
403	Qual era o seu trabalho antes de trabalhar na empresa?	Estudava Autônomo Pedreiro Eletricista Comerciário Agricultura Desocupado/desempregado Outros (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 99	
404	Há quanto tempo você trabalha na empresa?	Menos de 01 ano De 01 a 04 anos De 05 a 08 anos De 08 a 10 anos Mais de 10 anos Não sei	1 2 3 4 5 88	

		Não respondeu	99	
405	Em qual setor da empresa você trabalha?	Administração Setor de Química/preparação Aplicação de químicos Plantio Preparação de mudas Setor de colheitas Setor de embalagem Restaurante Outro (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 99	
406	Qual a função que você exerce em seu trabalho?	Administrador Engenheiro Advogado Técnico Agrícola Técnico de Laboratório Técnico de segurança do Trabalho Vigilante Preparador de Produtos químicos Aplicador de Agrotóxicos Preparador de mudas Plantador Irigadores Adubação Desbaste Eliminação de pencas ou falsa penca Eliminação do coração Limpeza do cacho Escoramento das bananeiras Desvio do cacho ou do "filho" Rebaixamento do pseudocaule (tronco) Embolsamento de cachos Marcador de cacho Rebaixador inicial Rebaixador final Desfolha Colhedor de frutas Pós-colheita Tratorista Cozinheiro Outros (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 99	
407	Você faz parte do sindicato de sua categoria?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	
408	Você realizou exames para ser admitido na empresa?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→501 →501
409	Quais exames foram solicitados para você?	Hemograma completo Glicemia de jejum Função Renal (uréia e creatinina) Função Hepática (TGO, TGP, GamaGt,FA) Dosagem de Colinesterase Exame físico Outros (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 88 99	

PARTE 5 - CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO DO TRABALHADOR

	Na empresa em que você trabalha	Sim Não	1 2	→601
--	---------------------------------	------------	--------	------

501	existe uso de fertilizantes e/ ou agrotóxicos (veneno)?	Não sei Não respondeu	88 99	
502	Você acredita que esses produtos possam fazer mal a sua saúde?	Sim Não Por quê? _____ _____ Não sei Não respondeu	1 2 3 88 99	
503	Se na empresa que você trabalha existe uso de fertilizantes e/ ou agrotóxicos (veneno), você tem algum contato com eles?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→601 →601 →601
504	Qual é o tipo de contato que você tem com esses fertilizantes e/ ou agrotóxicos (veneno)?	Direto (durante a atividade de trabalho) Indireto (após aplicação, colheita, muda e outros) Durante a pulverização aérea Não sei Não respondeu	1 2 3 88 99	
505	Em qual (ais) atividade(s) de trabalho você tem contato com fertilizantes e/ ou agrotóxicos (veneno)?	Preparação de misturas Pulverização costal Pulverização aérea Armazenamento Descarte de embalagem Limpeza de roupa Limpeza do equipamento Gotejamento contínuo Transporte Trabalho em área pulverizada Embalagem do produto final Outros (_____) _____ Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 88 99	
506	Nos períodos de pulverização aérea, o seu contato com o veneno acontece:	Durante a pulverização, pois você permanece em sua função Você ajuda a sinalizar para o avião com bandeira Você entra no bananal logo após a pulverização Você mora perto das áreas pulverizadas Não sei Não respondeu	1 2 3 4 88 99	
507	Quais são os fertilizantes que você tem contato?	Superfosfato triplo Cloreto de potássio Nitrato de Amônia Uréia KCL Sulfato de potássio Carvão Ativado Sulfato de Magnésio Sulfato de Zinco Óxido de Zinco Sulfato de Ferro Ácido Cítrico Ácido Bórico Ácido Fosfórico Enxofre Agrícola Outros (_____) _____ Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 88 99	
508	Quais são os agrotóxicos (veneno) que você tem contato? OBS: os que estão grifados são herbicidas	Bayfidan EC Bórax Bravonil 500 <u>Carbofuran</u> Cercobin 500SC Cobre Atar BR Comet Cuprozeb Domark 100EC <u>Finale</u> Flare Folicur 200 CE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	

		Fugiscan 700WP	13	
		Garant	14	
		<u>Gramocil</u>	15	
		<u>Gramoxone 200</u>	16	
		Icarus	17	
		Impact 125SC	18	
		Juno 250CE	19	
		Manzate 800	20	
		Metiltiofan	21	
		Mythos	22	
		Nativo	23	
		Opera	24	
		Opus SC	25	
		Orius 250EC	26	
		<u>Roundup</u>	27	
		Score	28	
		<u>Scout NA</u>	29	
		Soprano 125SC	30	
		Soprano 25 EC	31	
		Stratego 250 EC	32	
		Sulfato de cobre	33	
		Support	34	
		Tango Cash	35	
		Tecto SC	36	
		Tilt	37	
		Triade	38	
		Triazol	39	
		Virtue	40	
		Outros	41	
		(_____)	8	
		_____)	8	
		Não sei	99	
		Não respondeu		
509	Há quanto tempo você trabalha com exposição a agrotóxicos?	Meses	_/ _	
		Não sei	88	
		Não respondeu	99	
510	Qual é a frequência com que você entra em contato com os fertilizantes e/ ou agrotóxicos (veneno)?	Diária – horas / dia	_/ _	
		Semanal - dia / semana	_/ _	
		Mensal – semana / mês	_/ _	
		Anual – meses/ano	_/ _	
		Não sei	88	
		Não respondeu	99	
511	Quantos dias ou horas faz que você teve o último contato com fertilizantes e/ ou agrotóxicos (veneno)?	Menos de 12 horas	1	
		de 12 a 24 horas	2	
		de 1 a 7 dias	3	
		Mais de 7 dias	4	
		Não sabe	88	
		Não respondeu	99	
512	Quais foram os produtos usados no seu último contato?	Superfosfato triplo	1	
		Cloreto de potássio	2	
		Nitrato de Amônia	3	
		Uréia	4	
		KCL	5	
		Sulfato de potássio	6	
		Carvão Ativado	7	
		Sulfato de Magnésio	8	
		Sulfato de Zinco	9	
		Sulfato de Ferro	10	
		Ácido Cítrico	11	
		Ácido Bórico	12	
		Ácido Fosfórico	13	
		Enxofre Agrícola	14	
		Bayfidan EC	15	
		Bravonil 500	16	
		<u>Carbofuran</u>	17	
		Cercobin 500SC	18	
		Cobre Atar BR	19	
		Comet	20	
		Cuprozeb	21	
		Domark 100EC	22	
		<u>Finale</u>	23	
		Flare	24	
		Folicur 200 CE	25	
	Marcar todos os citados pelo trabalhador			

		Fugiscan 700WP	26	
		Garant	27	
		Gramocil	28	
		Gramoxone 200	29	
		Icarus	30	
		Impact 125SC	31	
		Juno 250CE	32	
		Manzate 800	33	
		Metiltiofan	34	
		Mythos	35	
		Nativo	36	
		Opera	37	
		Opus SC	38	
		Orius 250EC	39	
		Roundup	40	
		Score	41	
		Scout NA	42	
		Soprano 125SC	43	
		Soprano 25 EC	44	
		Stratego 250 EC	45	
		Support	46	
		Tango Cash	47	
		Tecto SC	48	
		Tilt	49	
		Triade	50	
		Triazol	51	
		Virtue	52	
		Outros	53	
		(_____)	88	
		(_____)	99	
		Não sei		
		Não respondeu		

PARTE 6 - ORIENTAÇÕES PARA O TRABALHADOR EM ÁREA DE USO DE AGROTÓXICOS E MEDIDAS DE CONTROLE DO RISCO ADOTADOS PELA EMPRESA

601	Você recebeu algum treinamento do tipo Admissional, Continuado, Eventual em saúde e segurança no trabalho?	Sim Não Nunca foi realizado Não respondeu	1 2 3 99	
602	Quando começou a trabalhar na empresa, você recebeu algum treinamento sobre as atividades desenvolvidas pela empresa e seus riscos a saúde, trabalho e meio ambiente?	Sim Não Nunca foi realizado Não respondeu	1 2 3 99	
603	A empresa ofereceu algum treinamento sobre proteção da saúde no trabalho com uso de agrotóxicos?	Sim Não Nunca foi realizado Não respondeu	1 2 3 99	
604	A empresa fez algum treinamento sobre o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI)?	Sim Não Nunca foi realizado Não respondeu	1 2 3 99	
605	A empresa fez algum treinamento sobre importância da leitura dos rótulos das embalagens dos produtos químicos que ela utiliza no seu dia-a-dia?	Sim Não Nunca foi realizado Não respondeu	1 2 3 99	
606	Em caso de ter sido feito algum treinamento como você se considerou no final?	Capacitado para o trabalho Pouco capacitado para o trabalho Inseguro para o trabalho Com medo para o trabalho Outro (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 99	
607	Você tem acesso às informações dos rótulos das embalagens dos produtos químicos que são usados na empresa em que você trabalha?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→610

702	Como é a relação de trabalho do seu chefe com você e os seus colegas durante a jornada de trabalho?	Ótima Muito boa Boa Ruim Péssima Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 88 99	
703	Você já sofreu algum tipo de humilhação durante a jornada de trabalho?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→705
704	Quantas vezes você já foi humilhado em seu trabalho?	Uma vez Duas vezes Três vezes Mais de três vezes Não respondeu	1 2 3 4 99	
705	Qual a sua impressão geral da empresa em que você trabalha?	Ótima Muito boa Boa Ruim Péssima Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 88 99	

PARTE 8 – CARACTERIZAÇÃO CLÍNICO – TOXICOLÓGICA

80	Você acredita que o trabalho com uso de fertilizante/agrotóxicos pode fazer algum mal a sua saúde?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→803
80	Você já apresentou algum problema de saúde por ter entrado em contato com fertilizante / agrotóxicos?	Qual(is) (_____) Quando (_____) Quantas vezes (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 4 5 88 99	
80	Você conhece alguém que tem ou teve problema de saúde por contato com fertilizante/agrotóxicos?	Qual(is) o problema (_____) Quem (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 4 88 99	
80	Durante o seu trabalho na empresa, você alguma vez se sentiu mal por ter entrado em contato com fertilizante/agrotóxicos?	Qual o problema (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 88 99	→806
80	Onde foi o seu primeiro atendimento logo após ter se sentido mal?	Na empresa Hospital da rede SUS Posto de Saúde da Família Não procurou atendimento Não houve atendimento Outros (_____) Não respondeu	1 2 3 4 5 6 99	
80	Você tem algum problema de saúde?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→901
80	No momento você tem sentido algum problema de saúde? Anotar todas as referidas pelo paciente			

	Pele	Coceira 1	Irritação 2	Ardor 3	Alergia 4	NS 88	NR 99	
	Abdômen	Dor abdominal 1	náuseas 2	vômitos 3		NS 88	NR 99	
	Nariz e garganta	Coceira 1	Irritação 2	Ardor 3	dor no peito 4	Dificuldade respiratória 5	NS 88	NR 99
	Olhos	Coceira 1	Irritação 2	Ardor 3	Lacrimejamento 4	fotofobia 5	Alergia 6	NS 88 NR 99
	Gerais	Tontura 1	perda de peso 2	fraqueza 3	dor nas pernas 4	dor articular 7	diarréia 5	Perda de apetite 6
		sangramento 8	NS 88	NR 99				
	Neurológicos	Dor de cabeça 1	fraqueza 2	tremores 3	confusão mental 4	difícil concentração 5		depressão 6
		zumbido 7	redução da memória 8	irritabilidade 9	tremores no corpo 10	NS 88	NR 99	
	Outras Queixas							

OBS: Caso o paciente não manifeste nenhum sinal ou sintoma PULE PARA → 901

80	Você percebe alguma relação entre estas suas queixas e a exposição aos fertilizantes ou agrotóxicos?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	→710
80	Quando você apresentou essas queixas procurou algum atendimento de saúde?	Urgência/emergência Posto de saúde Consultório privado Farmácia Hospital da sua cidade Na própria empresa Não procurou Não respondeu	1 2 3 4 5 6 7 99	
81	Você procurou a empresa para relatar essas queixas?	Sim Não Motivo (_____) Não respondeu	1 2 3 99	→901
81	A empresa reconheceu como acidente de trabalho e emitiu CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho)?	Sim Não Não sei Não respondeu	1 2 88 99	

PARTE 9 – HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO DO TRABALHADOR

901	Atualmente está com algum problema de saúde?	Sim Não Qual (_____) Não sei Não respondeu	1 2 3 88 99	
902	Exame Físico	Pressão Arterial (PA)	___/___/___ X ___/___ /___ mmHg	

		Freqüência respiratória (FR) _____ ipm Freqüência cardíaca (FC) _____ bpm Peso _____ Kg Altura _____ cm IMC _____, _____ peso/altura ²	
903	Ectoscopia	Mucosas: Pele (manchas, sinais, lesões ulceradas, crostosas). Unhas (lesões fungicas) Presença de linfonodos (axilares inguinais e cervicais).	
904	Sistema respiratório	Inspeção: Palpação: Percussão Ausculta:	
905	Abdome	Inspeção: Palpação: percussão Ausculta:	
906	Sistema Nervoso e ósteo-muscular	Inspeção: (mãos e punhos, antebraço, braços e cotovelos, cintura escapular e pescoço) Palpação: (mãos e punhos, antebraço, braços e cotovelos, cintura escapular e pescoço)	

		<p>Deambulação:</p> <p>Sensibilidade:</p> <p>Reflexos profundos:</p> <p>Força muscular:</p>
907	Exames complementares	<p>Hemograma completo</p> <p>Exame parasitológico de fezes (EPF)</p> <p>Glicemia</p> <p>Colesterol total e frações</p> <p>Triglicérides</p> <p>Proteínas (totais, globulinas, albumina).</p> <p>Urina</p> <p>Função Renal (uréia, creatinina).</p> <p>Bilirrubinas</p> <p>Função hepática (ALT, AST, Gama GT, FA).</p> <p>Colinesterase eritrocitária</p> <p>Provas imunológicas</p> <p>Provas de imuno egenotoxicidade</p>
908	Outras queixas do paciente e Exames laboratoriais do paciente.	
909	Hipóteses Diagnósticas:	
910	Orientação e tratamento:	

Entrevistador:

Obrigado por ter participado

Estudo da prevalência de agravos à saúde relacionados a agrotóxicos entre trabalhadores da monocultura da banana

ANEXO II



Universidade Federal do Ceará
 Faculdade de Medicina
 Departamento de Saúde Comunitária
 Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva

Roteiro de Estudo do Processo de Produção em sua relação com a Saúde Humana e o Ambiente no Cultivo Intensivo da Banana

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Nome da Empresa	
Ramo de Atividade	
Número de Trabalhadores	Masculino: _____ Feminino: _____
Endereço	
Telefones de Contato	
E-Mail	
Informantes (Nome e Função)	

1.2 Aspectos Históricos

- a) Como surgiu o projeto inicial da empresa?
- b) Quando começou a operar?
- c) Qual o contexto que fez a empresa se implantar no Brasil ,no Nordeste, e especialmente na Chapada do Apodi em Limoeiro do Norte?
- d) Quantas fazendas são atualmente? Onde estão localizadas? Qual o porte atual da empresa (hectares)?
- e) Qual o processo ou mecanismo que leva à implantação de novas Unidades Produtivas?
- f) Quais são os critérios para uma possível desativação de uma Unidade Produtiva?
- g) Qual a posição da empresa no mercado de frutas no Brasil e no mundo

2-PROCESSO DE PRODUÇÃO

- a) Quais são os produtos da Empresa?

Nome _Frutos Cultivares (Resistência a pragas e doenças)	Volume da produção		Preço no mercado	
	Mensal	Anual	Nacional	Internacional

- b) Quais as etapas do manejo produtivo da banana? E na pós-colheita?
- c) Quais os tratamentos culturais realizados?
- d) Descrição detalhada de cada etapa:
- insumos envolvidos (agrotóxicos e fertilizantes - nome, composição e volume anual, fornecedores),
 - meios de produção (ferramentas, equipamentos, máquinas),
 - situações de transtorno (perda de safra, diminuição da produção, aumento da demanda de compra, etc)

3-ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

- a) Qual o regime de contrato de trabalho oferecido pela Empresa? Como é a rotatividade? E o absenteísmo (setores e causas)?
- b) Como é feita a organização do trabalho na Empresa? Quais as funções existentes? Em que consistem? Como se dá a distribuição dos empregados entre elas? Qual a política do plano de cargos e salários da Empresa?
- c) Como se dá a capacitação/treinamento para elas? Inclui aspectos ambientais e de saúde?
- d) Como são organizadas as jornadas de trabalho nos setores da Empresa?
- e) Como é feito o controle da produtividade e do controle do ritmo de trabalho dos empregados e /ou das equipes?
- f) Como a Empresa se relaciona com as organizações dos trabalhadores ?

4-INSTALAÇÕES DA EMPRESA

- a) Área da Unidade – forma de ocupação do espaço – instalações (localização e finalidade). Características.
- b) Instalações de conforto e higiene: Banheiros, Chuveiros, Lavatórios, Bebedouros, Refeitórios, Área de lazer, Alojamento, Vestiários, Armários (número e localização, higienização)
- c) Alimentação dos empregados.
- d) Fornecimento de água potável

5- DESCRIÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO

- a) Riscos presentes na Empresa: químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. (natureza, fonte, intensidade, pontos críticos, expostos)
- b) Medidas de prevenção e controle (Substituição de processos e substâncias, Enclausuramento, Ventilação local exaustora, Ventilação geral ventiladora, Umidificação, Isolamento espacial, Isolamento temporal, Redução do tempo de exposição, Rodízio de funções, Sinalização de segurança, Manutenção preventiva.

6- RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

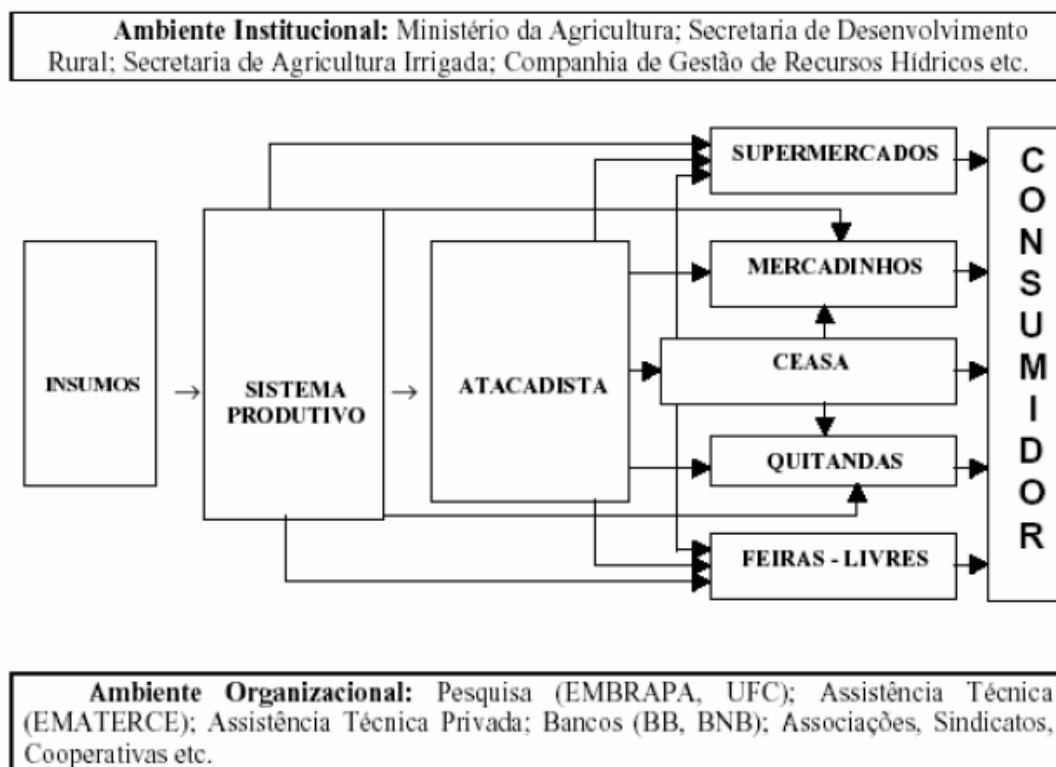
- a) Destinação de resíduos sólidos, inclusive embalagens de agrotóxicos. Procedimentos de armazenamento e lavagem.
- b) Efluentes líquidos.
- c) Transporte de matérias primas e produtos – formas e riscos

7 – ATENÇÃO À SAÚDE

- a) Assistência a saúde (trabalhadores e famílias). Atendimento na empresa para trabalhadores que se encontram doente no local de trabalho. Atestados médicos.
- b) Quais os procedimentos adotados pela empresa, caso o trabalhador seja acidentado no local de trabalho?
- c) SESMTR (Serviço Especializado Em Segurança E Medicina Do Trabalho): composição, atividades, eficácia. Exames médicos admissional, periódico, demissional, etc. Exames complementares solicitados. Comunicação e cópia dos resultados aos trabalhadores.
- d) Ocorrência de acidentes de trabalho. CATs emitidas.
- e) Diagnóstico de doenças relacionadas ao trabalho. CATs emitidas. Intoxicações agudas por agrotóxicos. Efeitos crônicos da exposição?
- f) Comissão Interna De Prevenção De Acidentes (CIPATR): eleição, composição, treinamento, atividades, eficácia
- g) Qual o desempenho (atuação) dos membros do Sindicato dos Trabalhadores e da CIPA junto a empresa?

Para compreensão da cadeia produtiva da banana – que é semelhante as demais cadeias. Esta informação foi obtida do livro do Instituto Agropólos.

Figura 2- Fluxograma da Cadeia Produtiva da Banana



Fonte: CUSTÓDIO, 2001

ANEXO III



Universidade Federal do Ceará
 Faculdade de Medicina
 Departamento de Saúde Comunitária
 Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva

Pulverização aérea com fungicidas químicos no cultivo de banana na Chapada do Apodi Orientações para os Serviços de Saúde

No âmbito da pesquisa **Estudo epidemiológico da população da região do Baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos**, desenvolvida pela Universidade Federal do Ceará, com apoio do CNPq e do Ministério da Saúde, fomos informados da possibilidade de haver pulverização aérea do cultivo de banana na Chapada do Apodi entre 27 e 29 de fevereiro.

A pulverização é voltada para o combate do fungo *sigatoka amarela*, e utiliza agrotóxicos fungicidas sintéticos como os triazóis, difenoconazol, piraclostrobina e outros. Embora o conhecimento disponível seja ainda insuficiente, de acordo com a literatura científica tais compostos podem apresentar toxicidade para a saúde humana e para o ambiente. O risco/probabilidade de geração de danos depende de ampla gama de fatores, relacionados desde as condições climáticas até a vulnerabilidade das comunidades e indivíduos.

Neste momento, a pesquisa está avaliando a possibilidade de contaminação de trabalhadores e moradores das comunidades próximas ao cultivo da banana, bem como de água, solo, ar e alimentos, a partir deste evento.

Para cumprir com a responsabilidade ética e sanitária da pesquisa, vimos informar às autoridades sanitárias locais alguns aspectos da toxicidade destes princípios ativos já descritos na literatura e as principais medidas a serem tomadas em caso de eventual intercorrência de saúde.

Maiores informações estão disponíveis no **Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a Agrotóxicos, do Ministério da Saúde, em anexo.**

1. Sinais e sintomas de intoxicação aguda pelos principais fungicidas

De acordo as informações disponibilizadas nas Fichas de Segurança Química das diferentes indústrias fabricantes de fungicidas, podem ser esperados os seguintes sinais e sintomas de intoxicação aguda, considerando a absorção pela pele e pela via inalatória:

Pele e Mucosas:

- Irritação dos olhos, vermelhidão, conjuntivite e;
- Irritação da pele, vermelhidão, dermatite, sensibilização cutânea

Sistema Nervoso Central (SNC):

- Apatia e Hipoatividade, prostração;
- Depressão do sistema nervoso central e convulsões

Sistema Respiratório:

- Dispneia;
- Faringite, rinite, laringite, traqueobronquite;
- Irritação das narinas e trato respiratório superior com coriza e tosse

Sistema Digestivo:

- Dor abdominal, náusea, vômito e diarreia

2- Orientações Básicas para procedimento em caso de intoxicação aguda:

- Em caso de contato com os OLHOS, lave-os imediatamente com água corrente em abundância e procure imediatamente o médico ou serviço de saúde levando a embalagem, rótulo, bula e receituário agrônomo do produto.
- Em caso de contato com a PELE, remova roupas e sapatos contaminados e lave imediatamente com água e sabão em abundância e procure um médico ou serviço de saúde levando a embalagem, rótulo, bula e receituário agrônomo do produto.
- Em caso de INALAÇÃO, remova o paciente para local arejado e procure um médico ou serviço de saúde levando a embalagem, rótulo, bula e receituário agrônomo do produto.

TRATAMENTO MÉDICO

- Em geral, estes produtos não possuem antídotos específicos. São recomendadas medidas gerais de descontaminação e tratamento sintomático de acordo com o quadro clínico. A hidratação acelera a eliminação do tóxico.

3- Notificação dos casos

De acordo com a legislação vigente, os casos de intoxicação aguda por agrotóxicos são de notificação compulsória ao SINAN. Comunique à Vigilância do Município para os procedimentos adequados, indicados no Protocolo em anexo.

Solicitamos a colaboração dos profissionais de saúde com a pesquisa, no sentido de informar os casos suspeitos ou confirmados de intoxicação atendidos nesta Unidade de Saúde no período de 27 de fevereiro até dia 02 de março de 2009 para o e-mail raquelrigottolistas@gmail.com.

Obrigada!

ANEXO IV

PRODUTOS QUÍMICOS REGISTRADOS NO MAPA - BANANA

DOENÇAS FÚNGICAS	Marca Comercial	Ingrediente Ativo	Grupo Químico	Classificação Toxicológica	Classificação Ambiental
	Agrinose	oxicloreto de cobre	inorgânico	IV	*
	Bayfidan 60 GR	Triadimenol	triazol	IV	III
	Bayfidan CE			II	II
	Benlate 500	Benomyl	benzimidazol	III	*
	Bravonil 500	chlorothalonil	isoflotionitrila	I	II
	Calixin 86 OI	Tridemorph	morfolina	III	II
	Cercobin 500 SC	thiophanate-methyl	benzimidazol (precursor de)	IV	III
	Cercobin 700 PM			IV	II
	Cobre Sandoz BR	óxido cuproso	Inorgânico	IV	*
	Comet	pyraclostrobin	estrobilurina	II	II
	Condor 200 CE	bromuconazole	triazol	II	II
	Constant	Tebuconazole	triazol	III	II
	Cupravit Azul BR	oxicloreto de cobre	inorgânico	IV	IV
A Sigatoka-amarela (Mycosphaerella musicola)	Cuprozeb	mancozeb + oxicloreto de cobre	alquilenobis (ditiocarbamato)	III	*
	Dacostar 500	chlorothalonil	isoflotionitrila	I	*
	Elite	Tebuconazole	triazol	III	II
	Folicur 200 CE	Tebuconazole	triazol	III	II
	Fungiscan 700 PM	thiophanate-methyl	benzimidazol (precursor de)	IV	III
	Garant	hidróxido de cobre	inorgânico	IV	III
	Garant BR			III	II
	Iharol17	óleo mineral		IV	III
	Isagrícola	óleo mineral	hidrocarbonetos alifáticos	IV	III
	Juno	propiconazole	triazol	III	II
	Manzate 800			III	*
	Manzate GrDa	Mancozeb	alquilenobis (ditiocarbamato)	III	*
	Metiltiofan	thiophanate-methyl	benzimidazol (precursor de)	IV	*
	Mythos	Pyrimethanil	anilinopirimidina	III	II
	Óleo para pulverização agrícola	óleo mineral	hidrocarbonetos alifáticos	IV	*
	Opera	epoxiconazole + pyraclostrobin	triazol + estrobilurina	II	II
	Opus	epoxiconazole	triazol	III	II

	Opus SC			III	II
	Persist SC	Mancozeb	alquilenobis (ditiocarbamato)	III	
	Priori	Azoxystrobin	estrobilurina	III	III
	Ramexane 850 PM	oxicloreto de cobre	inorgânico	IV	*
	Score	difenoconazole	triazol	I	II
	Sovaspray	óleo mineral	hidrocarbonetos alifáticos	IV	III
	Spot	epoxiconazole	triazol	I	II
	Tecto 600	thiabendazole	benzimidazol	IV	*
	Tilt	propiconazole	triazol	III	II
	Tiofanato Sanachem 500 SC	thiophanate- methyl	benzimidazol (precursor de)	IV	III
	Triade	Tebuconazole	triazol	III	II
	Vanox 500 SC			I	*
	Vanox 750 PM	chlorothalonil	isofaltonitrila	II	
	Tecto 600	thiabendazole	benzimidazol	IV	*
	Cuprozeb	mancozeb + oxicloreto de cobre	alquilenobis (ditiocarbamato)	III	*
Ceratocystis paradoxa	Persist SC	Mancozeb	alquilenobis (ditiocarbamato)	III	
	Tecto 600	thiabendazole	benzimidazol	IV	*
	Tecto SC	thiabendazole*	benzimidazol	III	II
	Magnate 500 CE	Imazalil*		I	II
Colletotrichum musae	Tecto 600	thiabendazole	benzimidazol	IV	*
	Tecto SC			III	II
Deightoniella torulosa	Tecto 600	thiabendazole	benzimidazol	IV	*
	Tecto 600	thiabendazole	benzimidazol	IV	*
Fusarium sp.	Tecto SC	thiabendazole	benzimidazol	III	II

Figura --- Quadro: Produtos químicos registrados no MAPA para controle da Sigatoka-amarela (*Mycosphaerella musicola*) e para o controle de patógenos em frutos de banana.

Fonte: Dados obtidos da EMBRAPA²⁶ e organizados pela pesquisadora

²⁶ EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária. Disponível em http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaCeara/tabela_3.htm > http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaCeara/tabela_4.htm
Acesso em 14 de abril de 2011.

PRAGAS	Marca Comercial	Ingrediente Ativo	Grupo Químico	Classificação Toxicológica	Classificação Ambiental	
<i>Antichloris eriphia</i>	Sevin 480 SC	Carbaryl	metilcarbamato de naftila	II	*	
<i>Caligo illioneus</i>	Sevin 480 SC	Carbaryl	metilcarbamato de naftila	II	*	
<i>Caliothrips bicinctus</i>	Piritilen	Chlorpyrifos	organofosforado	II	IV	
	Calypso	Thiacloprid	nicotinóide	III	III	
	Cierto 100 G	Fosthiazate		III	II	
	Counter 150 G	Terbufos	organofosforado	I	II	
	Counter 50 G			I	I	
	Diafuran 50	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranil	I	*	
	Furadan 100 G			III	II	
	Furadan 350 SC			I	II	
	Broca-dorizoma - <i>Cosmopolites sordidus</i> (Germ.) (Coleoptera: Curculionidae)	Furadan 350 TS	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranil	I	II
		Furadan 50 G	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranil	III	II
Ralzer 50 GR		Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranil	I	*	
Rhocap		Ethoprophos	organofosforado	I	*	
Cosmolure		Sordidin	cetral bicíclico	IV	IV	
<i>Frankliniella fulvipennis</i>	Piritilen	Chlorpyrifos	organofosforado	II	IV	
	Carbaryl Fersol 480 SC	Carbaryl	metilcarbamato de naftila	II	*	
	Carbaryl Fersol Pó 75			III	*	
<i>Opogona sacchari</i>	Dipterex 500	Trichlorphon	organofosforado	II	*	
	Sevin 480 SC	Carbaryl	metilcarbamato de naftila	II	*	
	Sevin 850 PM	Carbaryl	metilcarbamato de naftila	II		
<i>Opsiphanes invirae</i>	Sevin 480 SC	Carbaryl	metilcarbamato de naftila	II	*	

Figura --- Quadro: Produtos químicos registrados no MAPA para controle dos insetos-praga na cultura da bananeira.

Fonte: Dados obtidos da EMBRAPA²⁷ e organizados pela pesquisadora

²⁷ EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária. Disponível em http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaCeara/tabela_6.htm
Acesso em 14 de abril de 2011.

NEMATÓIDES	Marca Comercial	Ingrediente Ativo	Grupo Químico	Classificação Toxicológica	Classificação Ambiental
Helicotylenchus dihystra	Furadan 50 G	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	III	II
	Ralzer 50 GR	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	I	*
Helicotylenchus multicinctus	Furadan 100 G	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	III	II
	Rhocap	Ethoprophos	organofosforado	I	*
Radopholus similis	Banavig	Aldicarb	metilcarbamato de oxima	I	II
	Cierto 100 G	Fosthiazate	organofosforado	III	II
	Counter 150 G	Terbufos	organofosforado	I	II
	Counter 50 G				I
	Diafuran 50G	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	I	*
	Furadan 100 G	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	III	II
	Furadan 50 G				
	Nemacur	Fenamiphos	organofosforado	II	II
	Ralzer 50 GR	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	I	*
	Rhocap	Ethoprophos	organofosforado	I	*
Meloidogyne javanica	Furadan 100 G	Carbofuran	metilcarbamato de benzofuranila	III	II

Figura --- Quadro: Produtos nematicidas registrados no MAPA para o controle de nematóides na cultura da bananeira.

Fonte: Dados obtidos da EMBRAPA²⁸ e organizados pela pesquisadora

²⁸ EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária. Disponível em http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaCeara/tabela_5.htm> Acesso em 14 de abril de 2011.

ANEXO V

CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

ATIVIDADES 2009	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Atividades Acadêmicas		X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Pesquisa bibliográfica/ Revisão de literatura			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Visitas à área estudada e entrevistas e registros fotográficos e gravações		X	X	X	X	X	X			X		
ATIVIDADES 2010	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Atividades Acadêmicas		X	X	X	X	X						
Interpretação do material de pesquisa	X	X	X	X	X	X						
Sistematização dos dados		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Análise dos dados			X	X	X	X	X	X	X	X		
Qualificação	X	X	X	X	X	X						
Interpretação e formulação dos relatórios finais						X	X	X	X	X	X	X
Elaboração da Dissertação									X	X	X	X
ATIVIDADES 2011	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboração da Dissertação	X	X	X									
Redação do artigo		X	X	X								
Defesa de dissertação					X							

