



**Universidade Católica do Salvador**  
Superintendência de Pesquisa e Pós-Graduação  
Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social

**ELIZABETH DE SOUZA SOARES**

**CONDIÇÕES DE TRABALHO E RISCO DE ADOECIMENTO  
POR AGROTÓXICO: TRABALHADORES RURAIS NA  
CEPLAC**

SALVADOR  
2013

**ELIZABETH DE SOUZA SOARES**

**CONDIÇÕES DE TRABALHO E RISCO DE ADOECIMENTO  
POR AGROTÓXICO: TRABALHADORES RURAIS NA  
CEPLAC**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social da Universidade Católica de Salvador como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristina Maria Macêdo de Alencar

SALVADOR

2013

UCSal. Sistema de Bibliotecas.

S676 Soares, Elizabeth de Souza.  
Condições de trabalho e risco de adoecimento por agrotóxico: trabalhadores rurais na CEPLAC/ Elizabeth de Souza Soares. – Salvador, 2013.  
142 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica do Salvador.  
Superintendência de Pesquisa e Pós-Graduação. Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social.

Orientação: Profa. Dra. Cristina Maria Macêdo de Alencar.

1. Condições de trabalho - Trabalhador rural 2. Trabalhador rural – Saúde  
3. Agrotóxico – Colinesterase – Problema de Saúde I. Título.

CDU331.436-058.234.4



## UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR

Superintendência de Pesquisa e Pós-Graduação  
Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social  
Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social  
Homologado pelo CNE (Portaria Nº 3.116, 09/09/2005)

### TERMO DE APROVAÇÃO

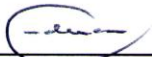
ELIZABETH DE SOUZA SOARES


CONDIÇÕES DE TRABALHO E RISCO DE ADOECIMENTO POR AGROTÓXICO: TRABALHADORES RURAIS NA CEPLAC


Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social.

Salvador, 27 de agosto de 2013

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Cristina Maria Macêdo de Alencar  
Universidade Católica do Salvador - UCSal

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Amilcar Baiardi  
Universidade Católica do Salvador – UCSal

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Vilma Souza Santana  
Universidade Federal da Bahia - UFBA

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b>	Localização de Ilhéus e Itabuna.....	19
<b>FIGURA 2</b>	Rotas de acesso a Ilhéus e Itabuna.....	20
<b>FIGURA 3</b>	Mapa da expansão da lavoura cacaueteira na Bahia séculos XVIII a XXI....	23
<b>FIGURA 4</b>	Períodos de desenvolvimento da lavoura cacaueteira.....	26
<b>FIGURA 5</b>	Quantidade de amêndoas importadas e exportadas.....	30
<b>FIGURA 6</b>	Sintomas da contaminação por herbicidas.....	51
<b>FIGURA 7</b>	Grau de letalidade dos agrotóxicos.....	51
<b>FIGURA 8</b>	Classificação da toxicidade dos agrotóxicos.....	52
<b>FIGURA 9</b>	Sintomas da intoxicação por agrotóxico.....	52
<b>FIGURA 10</b>	Esquema do processo de transmissão e controle nervoso nas sinapses.....	56
<b>FIGURA 11</b>	Hidrólise da ACh pela AChE.....	56
<b>FIGURA 12</b>	Mapa da mesorregião Sul da Bahia, com destaque para a localização do CEPEC/CEPLAC em Ilhéus, Bahia – Pesquisa 2012.....	72
<b>FIGURA 13</b>	Estrutura organizacional da CEPLAC.....	76
<b>FIGURA 14</b>	Banheiro da ESARM.....	93
<b>FIGURA 15</b>	Banheiro da ESARM.....	93
<b>FIGURA 16</b>	Banheiro da ESARM.....	94
<b>FIGURA 17</b>	Banheiro da ESARM.....	94
<b>FIGURA 18</b>	Distribuição dos níveis de Acetilcolinesterase Eritrocitária Colinesterase encontrado nos exames de sangue dos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício. Ilhéus - Ba, dezembro de 2012.....	100
<b>FIGURA 19</b>	Distribuição dos níveis de Acetilcolinesterase Eritrocitária e Colinesterase encontrado nos exames de sangue dos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício. Ilhéus - Ba, dezembro de 2012.....	100

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b>	Evolução na produção de amêndoas de cacau- 1835-1860.....	27
<b>TABELA 2</b>	Teste das diferenças de médias de colinesterase, 1994/1195 e 1998/2000.....	55
<b>TABELA 3</b>	Sintomas da contaminação por agrotóxico.....	58
<b>TABELA 4</b>	Distribuição proporcional das características sociodemográficas dos trabalhadores rurais da CEPLAC (n=50). Ilhéus-Bahia, março a dezembro de 2012.....	87
<b>TABELA 5</b>	Distribuição proporcional das características das condições dos domicílios dos trabalhadores rurais (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.....	89
<b>TABELA 6</b>	Distribuição proporcional das características relacionadas as condições de trabalho dos trabalhadores rurais (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.....	90
<b>TABELA 7</b>	<b>Tabela 7</b> Distribuição proporcional das características relacionadas as condições do ambiente de trabalho ofertadas aos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.....	92
<b>TABELA 8</b>	Distribuição proporcional das características do agrotóxico utilizado na lavoura cacauzeira pelos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.....	96
<b>TABELA 9</b>	Distribuição proporcional das características relacionadas as condições de uso do agrotóxico e descarte dos resíduos entre os trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.....	98
<b>TABELA 10</b>	Distribuição dos níveis de acetilcolinesterase eritrocitária e colinesterase encontrado nos exames de sangue dos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, dezembro de 2012....	99
<b>TABELA 11</b>	Características funcionais das ocorrências de afastamento dos trabalhadores rurais CEPLAC no período de 1979 a 1997 (n=128). Ilhéus - Bahia, maio a julho de 2013.....	101
<b>TABELA 12</b>	Distribuição das queixas identificadas e classificadas segundo a CID-10 dos trabalhadores CEPLAC no período de 1979 a 1997 (n=441). Ilhéus - Bahia, maio a julho de 2013.	104

*A meu filho Fabio que passou por minha vida com a rapidez de um cometa para se tornar uma estrela, cuja luz direciona minha caminhada, na certeza de que nos encontraremos na eternidade, dedico.*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida.

Aos meus pais, Luiz e Maria Auxiliadora “in memorium”, pessoas íntegras, comprometidas e sensíveis, cujo exemplo tenho procurado seguir vida afora, na certeza de que seus ensinamentos contribuíram para lapidar meu caráter e definir o meu compromisso social.

A meu marido Filemon pela ajuda na realização de meu sonho.

A minha nora Heide que sempre esteve presente nos momentos de lidar com a informática.

A todos os meus familiares, especialmente meus filhos Frederico, Filemon Filho e Filemon Neto, pela compreensão nos momentos em que me ausentei de encontros familiares para poder escrever.

As minhas irmãs que me acolheram, em Salvador, durante o Mestrado.

Ao meu irmão Reginaldo, sobrinhos Alan e Vanessa, que mesmo de longe torceram para que eu realizasse esse sonho.

A minha orientadora, professora Dr<sup>a</sup> Cristina Maria Macêdo de Alencar, por sua dedicação, competência e incentivo constantes. Suas orientações foram essenciais para que eu concluísse esta pesquisa.

A minha irmã em Cristo Lucicléia, que prestou assessoria na dissertação e me acompanhou espiritualmente durante todo o Mestrado, com suas orações e companheirismo.

Ao meu grupo de oração “Desperta Déboras” da Igreja Batista Esperança que me cobriu com orações durante o período que me ausentei.

Ao meu orientador espiritual Pastor Mel por me ajudar nas “minhas impaciências”.



Ao amigo Dr. Luis Jesuíno que sempre me incentivou a realizar o Mestrado.

As minhas colaboradoras Fátima e Zezinha que me aliviaram as atividades domésticas e me acompanharam no campo da pesquisa.

Aos colaboradores amigos César, Marilana, Cirilo, Fátima, Leandro e Marta, que me ajudaram na coleta dos dados da pesquisa.

Aos gestores da 7ª Diretoria Regional de Saúde (Itabuna-Bahia) e do Conselho Regional de Enfermagem da Bahia, que compreenderam a minha ausência durante a realização do Mestrado.

Aos gestores da CEPLAC e chefes das Estações Experimentais que me concederam o campo para realizar a investigação.

Aos trabalhadores rurais que confiaram sua intimidade e me acolheram para a realização desta pesquisa.

Ao Comitê de Ética da UESB/Jequié por acreditarem na realização desta pesquisa.

Ao LAP (Laboratório de Análises Pesquisa) pelo carinho, apoio e custo financeiro na realização dos exames laboratoriais desse estudo. Gratidão especial a Dr. Ari Paranhos - Dra Soraia e sua equipe técnica.

A todo o corpo docente do Mestrado pelos valiosos ensinamentos e acolhimento.

Aos funcionários da secretaria do Mestrado pelas orientações e carinho.

A Prof. Dra Diorlene Silva pela análise estatística dos dados e consultoria prestada.

Agradecimento especial a minha colega de trabalho enfermeira Ana Carla que sempre me apoiou e procurou contornar as dificuldades no período que estive ausente.

Agradecimento especial ao colega e doutorando Ricardo Matos Santana que sempre esteve ao meu lado, como colega e amigo, me ajudando a construir conhecimentos escritos para a enfermagem.

Aos colegas da 7ª Direção especialmente a Graça, Marisinha, Denise, Suzana, Joselita, Rose, José Ramos, Elma, Edleuza, Tereza, Lídia, Isabela, Dina e Soraia que me ajudaram de alguma forma para que eu concluísse minha pesquisa.

Aos meus colegas de Mestrado, Dayse, Anderson, Sival, Félix, Gabriela, Nívea e Peralva pela amizade, cumplicidade, companheirismo e pelos momentos de estudo.

## RESUMO

O cacau ajudou a erguer cidades, transformou coronéis em figuras históricas, mas por outro lado deixou à margem da história trabalhadores rurais anônimos, que foram muito importantes na configuração territorial da região cacauzeira. Atuando como enfermeira do trabalho há 20 anos atrás na CEPLAC comecei a observar as condições de trabalho desses trabalhadores rurais e as queixas que eles apresentavam. Inquietou-me saber se essas queixas tinham relação com o trabalho que desempenhavam, com o manuseio de agrotóxico. Diante disso, esta pesquisa teve como questão norteadora a seguinte indagação: quais as condições de trabalho do trabalhador rural envolvido no cultivo da lavoura cacauzeira? Como essas condições de trabalho afetam a saúde do trabalhador rural? Pela bibliografia examinada, a importância do trabalhador rural no desenvolvimento territorial do Sul da Bahia, é pouco reconhecida tanto em nível histórico quanto político e social, e ignorada como parte do sistema de pesquisas agronômicas para o desenvolvimento da lavoura cacauzeira. Nesta pesquisa analisou-se as condições de trabalho e o impacto do uso de agrotóxicos em trabalhadores rurais da CEPLAC, caracterizando-se o território do Centro de Pesquisa da CEPLAC - CEPEC através da Estação Experimental Arnaldo Medeiros e em sua extensão, a PROSEC<sup>1</sup> e descreveu-se como se desenvolve o trabalho rural e em que condições nesses locais. Também foi descrito o perfil sociodemográfico e as condições de vida e de saneamento dos servidores rurais CEPLAC lotados na ESARM e PROSEC e, por fim, identificados os principais sintomas que afetaram e afetam esses trabalhadores rurais. Constatou-se que as condições de trabalho do trabalhador rural eram precárias durante o cultivo das primeiras lavouras e permanecem sendo no período pós- crise da vassoura de bruxa, sendo a contaminação por agrotóxico comprovada pelos níveis de acetilcolinesterase. Este é um dos principais problemas de saúde enfrentados pelo trabalhador rural que lida com a lavoura cacauzeira.

**Palavras-chave:** Condições de trabalho. Trabalhador rural. Agrotóxico. Colinesterase.

---

<sup>1</sup> Extensão da Estação Experimental Arnaldo Medeiros onde se produzem sementes de cacau geneticamente modificadas que sejam resistentes à Vassoura de Bruxa.

## ABSTRACT

Cocoa helped build cities, became colonels on historical figures, but otherwise left the margins of history anonymous rural workers, who were very important in the territorial configuration of the cocoa region. Working as a nurse working 20 years ago in CEPLAC started to observe the working conditions of these rural workers and complaints they had. Disquieted me know if these complaints were related to the work they performed, with the handling pesticides. Thus, this research has guiding question was the following question: what are the working conditions of rural workers engaged in the cultivation of the cacao? How do these work conditions affect the health of rural workers? The bibliography examined the importance of farmers in land development in Southern Bahia, is rarely recognized at both the historical and the political and social, and ignored as part of the system of agricultural research for development of cocoa farming. In this study we analyzed the working conditions and the impact of pesticide use on farm workers CEPLAC, characterizing the territory of the Research Center CEPLAC - CEPEC by Arnaldo Experimental Station Medeiros and its extension, the PROSEC, described as the work develops rural and under what conditions these locations. It was also described the demographic profile and the living conditions and sanitation of rural workers in crowded CEPLAC ESARM and PROSEC and finally identified the main symptoms that affected and affect these rural workers. Constaou that the working conditions of rural workers were poor during the first growing crops and are still in the post-crisis broom, being proven by pesticide contamination levels of acetylcholinesterase. This is a major health issue by rural workers who deal with the cocoa crop.

**Keywords:** Working conditions. Rural workers. Pesticides. Cholinesterase.

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2. AS LAVOURAS DE CACAU NA HISTÓRIA TERRITORIAL DO SUL DA BAHIA.....</b>	<b>17</b>
2.1 Breve história da chegada do cacau ao Brasil e ao Sul da Bahia.....	18
2.2 História do povoamento dos municípios de Ilhéus e Itabuna .....	20
2.3 Produção e produtividade nas lavouras de cacau: do início da lavoura aos dias atuais.....	27
2.4 Crises na lavoura cacauzeira e as estratégias de enfrentamento.....	34
2.4.1 Instituto de Cacau da Bahia: uma alternativa para superação das crises da lavoura cacauzeira?.....	35
2.4.2 CEPLAC-Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacauzeira: solução temporária ou definitiva?.....	37
<b>3. TRABALHO E TRABALHADORES RURAIS : ABORDAGEM TEÓRICA.....</b>	<b>40</b>
3.1 As diferentes categorias de trabalhadores rurais envolvidos com o plantio do cacau.....	41
3.2 A saúde do trabalhador rural.....	46
3.3 Agrotóxicos entre os meios de trabalho.....	49
3.4 As pesquisas sobre o uso e contaminação por agrotóxico no Brasil.....	54
<b>4. OS CAMINHOS DA PESQUISA.....</b>	<b>73</b>
4.1 Local e período do estudo.....	73
4.2 População Pesquisada .....	76
4.2.1 Amostra.....	78
4.3 Coleta de Dados.....	78
4.3.1 Realização dos exames laboratoriais.....	80
4.3.2 Coleta dos dados secundários.....	82
4.4. Descrição das variáveis.....	82
4.4.1 Análise dos dados .....	86
<b>5. TRABALHADORES RURAIS DA LAVOURA CACAUEIRA NA CEPLAC</b>	<b>87</b>
5.1 Caracterização sociodemográfica, condições de vida e de saneamento habitacional dos trabalhadores rurais da CEPLAC	88
5.2 Características das condições e do ambiente de trabalho dos trabalhadores rurais da CEPLAC.....	91
5.3 Caracterização do uso dos defensivos agrícolas utilizados na lavoura cacauzeira pelo trabalhador rural CEPLAC e o descarte dos resíduos produzidos.....	97
5.4 Análise dos dados laboratoriais e das fichas de atendimento ambulatorial.....	100
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>109</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>122</b>

Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	123
Apêndice B- Consentimento Pós-esclarecido.....	125
Apêndice C- Questionário de Entrevista.....	126
Apêndice D-Formulário de solicitação para realização de pesquisa na CEPLAC.....	131
<b>ANEXOS.....</b>	<b>132</b>
Anexo A- Ofício de comitê de ética e pesquisa UESB 454/2011.....	133
Anexo B-Parecer consubstanciado.....	134
Anexo C-Autorização para a coleta de dados na CEPLAC.....	136
Anexo D- Declaração de Tempo de Serviço na CEPLAC.....	137
Anexo E- Tabela usada no Microsoft Access para cadastrar os trabalhadores rurais.....	138
Anexo F- Tabela usada no Microsoft Access para tabular os dados das fichas de atendimento ambulatorial dos trabalhadores rurais.....	139
Anexo G- Fotos da PROSEC.....	140

[...] a primeira imagem  
de meus pés andando  
por si sós  
e todos os meus  
olhos  
se estirando  
pelo verde dos cacauais abertos na mata  
como um mar que desse frutos de ouro  
e frutos de fome<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> SIMÕES, Maria de Lourdes Netto. **Expressão poética de Valdelice Pinheiro**. Ilhéus: Editus, 2002, p.53.

## 1. INTRODUÇÃO

O trecho do poema da escritora Valdelice Pinheiro, posto como epígrafe desta dissertação, mostra como eram muitas as plantações de cacauais no Sul da Bahia, ao ponto de se parecerem com um mar. Essas plantações, mesmo sendo muitas, produziram “frutos de ouro” para uns e “frutos de fome” para outros; ajudaram a erguer cidades, transformaram coronéis em figuras históricas, mas por outro lado deixaram à margem da história trabalhadores anônimos, sem os quais a configuração territorial da região não seria a cacaeira.

Foi no período em que atuei como Enfermeira do Trabalho, há cerca de 15 anos, na década de 1982, na CEPLAC, lidando diariamente com os operários do campo<sup>3</sup> envolvidos com o plantio desse fruto, que pude constatar esse “esquecimento” não apenas por parte de historiadores, mas também de governantes que deixaram e deixam de fora das políticas públicas esses operários. Mais ainda, foi possível ver como esses trabalhadores - oriundos dos municípios de Ilhéus e Itabuna e lotados na Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), autarquia do Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - apresentavam sintomas muito semelhantes àqueles que indicam intoxicação por agrotóxico.

Essa possibilidade de os problemas de saúde dos trabalhadores terem relação direta com o manuseio de agrotóxico levou-me, durante o curso de Especialização, a analisar a ficha de atendimento ambulatorial de 135 trabalhadores rurais<sup>4</sup> lotados na CEPLAC. Desse total de fichas, apenas 50 foram usadas, pois apenas estas eram de trabalhadores rurais que manipulavam agrotóxicos na plantação de cacau. Os resultados obtidos na pesquisa citada foram muito sumários em virtude do tempo disponível para conclusão do curso. Por conta disso, optamos por prosseguir pesquisando a relação condições de trabalho e adoecimento dos trabalhadores rurais envolvidos com a lavoura cacaeira, mas agora explicitando a existência desses trabalhadores na formação territorial do Sul da Bahia a partir de sua inserção nas atividades de pesquisa agrônômica que visam o desenvolvimento econômico da região.

---

<sup>3</sup> Termo utilizado pela CEPLAC nas décadas de 1980 e 1990 para designar os trabalhadores que lidavam diretamente com o cultivo do cacau.

<sup>4</sup> Nesta dissertação denominamos os servidores da CEPLAC como trabalhadores rurais por seguirmos o conceito da Organização Internacional do Trabalho, órgão que compreende que [...] a expressão "trabalhadores rurais" abrange todas as pessoas dedicadas, nas regiões rurais, a tarefas agrícolas ou artesanais ou a ocupações similares ou conexas, tanto se trate de assalariados como, ressalvadas as disposições do parágrafo 2 deste artigo, de pessoas que trabalhem por conta própria, como arrendatários, parceiros e pequenos proprietários (OIT apud MADEIRA, 2011, p.1).



Diante disso, esta pesquisa teve como questão norteadora a seguinte indagação: quais as condições de trabalho do trabalhador rural envolvido no cultivo da lavoura cacaueteira? Como essas condições de trabalho afetam a saúde desse trabalhador?

As hipóteses que fundamentam esta pesquisa são as seguintes:

- O trabalhador rural teve papel importante no desenvolvimento territorial do Sul da Bahia, mas não é reconhecido por isso nem em nível histórico, político e social;
- As condições de trabalho do trabalhador rural eram precárias durante o cultivo das primeiras lavouras e permanecem sendo no período pós- crise da Vassoura de Bruxa;
- A contaminação por agrotóxico comprovada pelos níveis de acetilcolinesterase é um dos principais problemas de saúde enfrentados pelo trabalhador rural que lida com a lavoura cacaueteira.

Convém esclarecer que em face desses questionamentos, esta pesquisa teve como objetivo geral analisar as condições de trabalho e o impacto do uso de agrotóxicos em trabalhadores rurais da CEPLAC. Especificamente pretendeu-se caracterizar o território do Centro de Pesquisa da Ceplac - CEPEC através da Estação Experimental Arnaldo Medeiros e em sua extensão, a PROSEC<sup>5</sup>; descrever como se desenvolve o trabalho rural e em que condições nesses locais. Pretendemos também descrever o perfil sociodemográfico e as condições de vida e de saneamento dos servidores da CEPLAC lotados na ESARM e PROSEC, que cultivam cacau e, por fim, identificar os principais sintomas que afetaram e afetam os sujeitos dessa pesquisa. Os objetivos foram alcançados conforme demonstrado ao longo desta dissertação.

Esta pesquisa se mostra relevante porque não há registros na Bahia que apontem a prevalência da contaminação de trabalhadores rurais por agrotóxicos no Estado. Há apenas um boletim publicado em 2012 por professoras da UFBA que trata da contaminação por agrotóxico entre os trabalhadores da agropecuária em âmbito nacional. Assim sendo, esta investigação porá em tela dados científicos inéditos sobre a relação condições de trabalho do trabalhador rural e adoecimento por manuseio de agrotóxico em localidade baiana.

Para efeitos de organização desta dissertação, ela encontra-se dividida em algumas seções. A primeira é esta introdução; a segunda é a caracterização histórica do território do Sul da Bahia, a qual busca mostrar o processo histórico de sua formação a partir da

---

<sup>5</sup> Extensão da Estação Experimental Arnaldo Medeiros onde se produzem sementes de cacau geneticamente modificadas que sejam resistentes à vassoura-de-bruxa.

constituição das primeiras lavouras de cacau. Destacam-se também as crises econômicas decorrentes da variação do preço da amêndoa de cacau no cenário mundial, as políticas públicas para superação dessas crises, o apogeu da economia da região em estudo, a prosperidade gerada e o efeito da crise instaurada pelo fungo causador da doença chamada Vassoura de Bruxa que levou produtores, trabalhadores e a população sul baiana como um todo a uma crise jamais pensada. Em todo esse contexto buscamos caracterizar o trabalhador rural e suas condições de trabalho.

A terceira seção é a da abordagem teórica sobre relações de trabalho e trabalhador, inicialmente categorizando os trabalhadores rurais envolvidos com o plantio do cacau na literatura e nas ciências sociais; em seguida apresentam-se estudos realizados no Brasil que estabelecem a definição de agrotóxico, a história do uso desses insumos em âmbito mundial e nacional, assim como apontem a prevalência de contaminação de trabalhadores rurais por agrotóxicos. A seção seguinte traz uma descrição detalhada da Metodologia empregada para alcançar os objetivos desta pesquisa. Em seguida temos a apresentação dos resultados obtidos com o estudo. As considerações finais, as referências e os anexos encerram o trabalho.

## 2. AS LAVOURAS DE CACAU NA HISTÓRIA TERRITORIAL DO SUL DA BAHIA

As relações sociais que se estabelecem entre trabalhador rural e grandes produtores, comerciantes e clientes e entre a sociedade como um todo na região cacauceira do Sul da Bahia refletem as relações sociais construídas historicamente que têm como pano de fundo o cacau. Foi este fruto apreciado internacionalmente e introduzido na região no século XVIII que contribuiu significativamente para ocupação das terras, por pessoas advindas, sobretudo, do Nordeste do Brasil em busca da riqueza que o cacau trazia (ASMAR; ANDRADE, 1977). Não foram apenas nobres que ajudaram a construir essa região, mas também homens simples que se envolveram no desbravamento e plantação das lavouras de cacau.

É o cacau quem acelera o povoamento de Ilhéus e demais cidades que vão surgindo em seu entorno. Essa formação do que hoje chamamos “municípios” era a princípio lugarejos, vilas, que foram se desenvolvendo sem planejamento prévio, sem estrutura- tal como as primeiras lavouras de cacau- ou surgiram por conta das estradas criadas para escoar a produção cacauceira ou ainda para interligar a cidade de Ilhéus a outras mais antigas. Ou seja, à luz do que declaram Silva, Silva e Leão (1987), as lavouras cacauceiras surgiram de ações individuais, aleatórias e sem uma estratégia ou método, com base apenas no empirismo. É possível inferir que o mesmo ocorreu com as cidades que foram se formando ao redor das lavouras cacauceiras e por conta delas.

Das leituras feitas dos textos de Maria Luiza Heine (2009) e da obra *CEPLAC: 25 anos*, do Instituto Interamericano de Cooperação da Agricultura (1982), é possível inferir que a posse da terra no princípio do povoamento da região, na maioria das vezes, não era de forma legalizada. Os grandes produtores e coronéis forjaram documentos para tomar as terras de pequenos produtores de cacau e com isso e muitos perderam suas terras; outros, nos momentos de crise da lavoura, por não terem como obter recursos dos poucos bancos existentes para saldar suas dívidas, vendiam suas propriedades. Com isso, muitos se tornaram empregados daqueles que passaram a ser donos da terra. Apenas os grandes produtores obtinham financiamento e com isso tinham mais possibilidade de ganho, de acúmulo de riquezas, o que por sua vez, vai contribuir para a concentração de poder tanto econômico quanto político nas mãos de poucos e para a emergência dos chamados coronéis do cacau, figuras eternizadas nas obras literárias de grandes autores como Jorge Amado e Adonias Filho.

É em torno, portanto, da cultura do cacau que vão se constituindo as relações hegemônicas tanto sociais quanto econômicas que se observam ainda hoje. Mais ainda, é em

torno desse plantio que a configuração espacial da região se constituiu num molde que Silva, Silva e Leão (1987, p.73) chamam de “centro-periferia” e que se pauta na “dominação-dependência”. Em outras palavras, Ilhéus e Itabuna se tornaram centros e todas as demais cidades circunvizinhas e até os dias de hoje dependem delas. Assim, para se deslocar de avião para os mais diversos Estados do país, procura-se Ilhéus; se a intenção é viajar de ônibus, recorre-se a Itabuna; caso se precise de atendimento médico, volta-se para Itabuna e se a intenção é estudar pode-se optar tanto por Ilhéus quanto Itabuna.

Essas constatações aparentemente simples ou casuais são, na verdade, resultado de um longo e lento processo histórico. Por conta disso, pretendemos retomar um pouco do processo histórico de povoamento dos municípios de Ilhéus e Itabuna, os quais se tornaram centros no território denominado Região Sul da Bahia e a constituição das lavouras de cacau, a fim de que seja possível compreender as relações de poder, de dominação, de ocupação territorial que se observam nessa região e verificar o que a literatura diz sobre o trabalhador rural envolvido nesse processo.

## **2.1 Breve história da chegada do cacau ao Brasil e ao Sul da Bahia**

[...] o cacau não é somente um fruto, mas o símbolo maior da cultura, história, economia, ideologia e forma de ver e pensar do homem grapiúna e as suas relações com o mundo em que vive e sobrevive.

Nadson Vinícius dos Santos, 2010, p.29

A frase posta em epígrafe mostra com muita precisão o que o cacau representou e ainda representa para os moradores da região cacauzeira da Bahia, ou seja, é mais que um simples produto cultivado pelo homem, é um agente em torno do qual surgiram muitos municípios na Bahia e formou-se a identidade regional. Foi o cultivo do cacau que ajudou a desenvolver não só esses municípios como também ajudou a colocar o Brasil entre os maiores exportadores desse fruto. Contribuiu também para formação da cultura dos municípios da Região Sul da Bahia, ditou o modo como as pessoas se relacionavam e ainda se relacionam nesse território. Muito do que se passou nessas terras e toda cultura gerada em torno do cacau foi eternizado nos romances de Jorge Amado, Adonias Filho e muitos outros escritores.

Importa mencionar que o cacau é nativo das florestas tropicais da América Central. O nome da planta “cacahuati” e da bebida “chocoatl”, segundo declaram Cuenca e Nazário (2004) foi dado pelos antigos maias e astecas, povos que usavam a polpa dessa fruta para preparar um suco muito parecido com o de cupuaçu e utilizavam as sementes torradas para preparar uma pasta comestível que, desidratada, podia ser armazenada para uso posterior. A planta era tão valiosa para esses povos que era usada como moeda (BASTOS, 1987; CUENCA & NAZÁRIO, 2004).

Para os maias e os astecas, a planta era considerada sagrada, de origem divina, por isso, o plantio se dava mediante a realização de liturgias muito solenes. Os astecas costumavam colher os frutos e deixar as amêndoas fermentarem. Em seguida, as expunham ao sol e depois as moíam. O pó que se formava após esse processo era amassado com água, milho e aromatizado com especiarias, formando o “Thocolat”. Na América Central, essa mistura era servida em velórios e indicada para as mães em período de amamentação, por ser considerada como um estimulante para produção de leite. Foram os espanhóis que adicionaram açúcar a essa mistura, posteriormente o leite, passando a comercializar o produto em toda a Europa (CUENCA, NAZÁRIO, 2004).

O cultivo do cacau no Brasil começou oficialmente em 1679, através da Carta Régia que autorizava os colonizadores a plantá-lo em suas terras. Primeiramente, ele foi cultivado na Amazônia onde já existia em estado natural. Depois chegou à Bahia. Em 1746, o colono francês Luiz Frederico Warneau deu algumas sementes de cacau, do tipo Amelonado-Forastero, ao fazendeiro Antônio Dias Ribeiro, o qual fez o primeiro plantio na Fazenda Cubículo, atual Município de Canavieiras. Em 1752, foram feitos os primeiros plantios no município de Ilhéus, onde alcançou resultados muito bons, pois o fruto se adaptou muito bem ao clima e ao solo do Sul da Bahia contribuindo para o povoamento da região. Foram necessários muitos anos e muita luta para que a cultura do cacau enriquecesse algumas famílias e se tornasse o pilar econômico da região, contribuindo para o seu crescimento (BASTOS, 1987; CUENCA & NAZÁRIO, 2004).

Em virtude disso, a história dos municípios que integram a Região Sul está intimamente relacionada com o cultivo do cacau. Isso é possível verificar nas muitas obras dos historiadores locais e pesquisadores da questão. Ressalta-se, contudo, que muitas dessas publicações enaltecem a figura dos grandes coronéis como os responsáveis pelo desenvolvimento da região, ficando de fora os anônimos, os muitos pequenos produtores e trabalhadores rurais que desbravaram a floresta inóspita, a fim de plantar as primeiras mudas de cacau.

Vê-se, portanto, que ainda há necessidade de se retomar as fontes históricas e literárias a fim de mostrar a relevância da figura do trabalhador rural no processo de povoamento e constituição do território do Sul da Bahia, além é claro de descrever as relações de trabalho no período da formação das primeiras lavouras e na contemporaneidade.

## **2.2 História do povoamento dos municípios de Ilhéus e Itabuna**

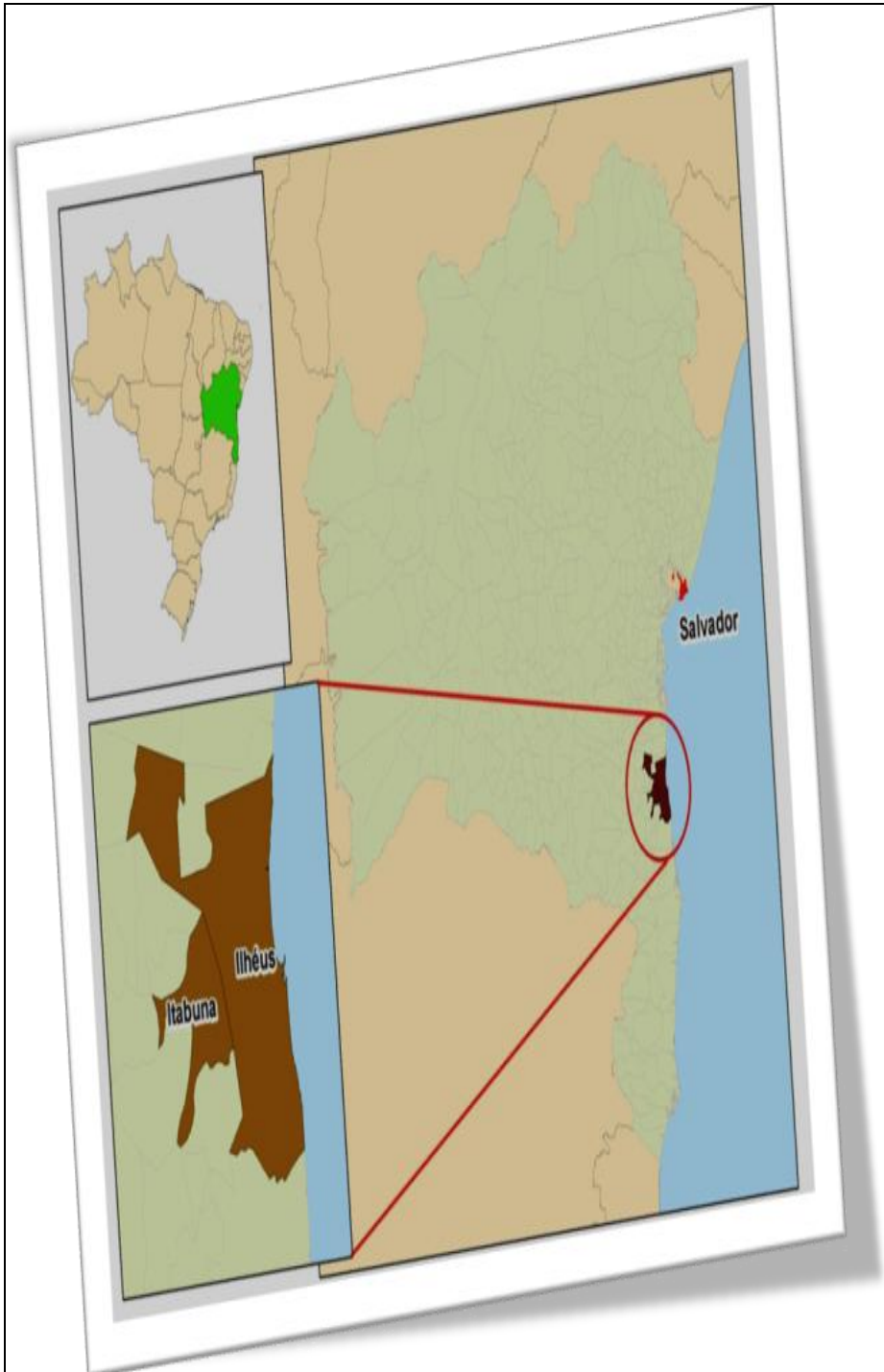
A cidade de Ilhéus integra o grupo das sete cidades<sup>6</sup> mais importantes do Estado da Bahia. Possui um PIB per capita que ultrapassa os 7 mil reais e abriga um Polo de Informática, além de ser centro regional de serviços junto com Itabuna; sedia o Aeroporto Jorge Amado, que é portão de entrada para destinos muito procurados como Itacaré, Barra Grande, Canavieiras, Ilha de Comandatuba e a própria cidade de Ilhéus. O município tem uma área de 1760Km<sup>2</sup>, e segundo dados do IBGE, em 2013, conta com uma população estimada de 184.616 habitantes, (IBGE, 2013).

Já Itabuna, município vizinho, possui uma área total de 443, 198 km<sup>2</sup> e é considerado como centro regional de comércio e de serviço. Sua importância econômica cresceu no Brasil durante a época do cultivo de cacau, que por ser compatível com o solo da região chegou ao 2º lugar em produção no país. O IBGE estima que o município, em 2013, conta com uma população de 218.124 habitantes (IBGE, 2013).

A localização das duas cidades, em relação ao estado da Bahia, pode ser melhor observada por meio do mapa a seguir:

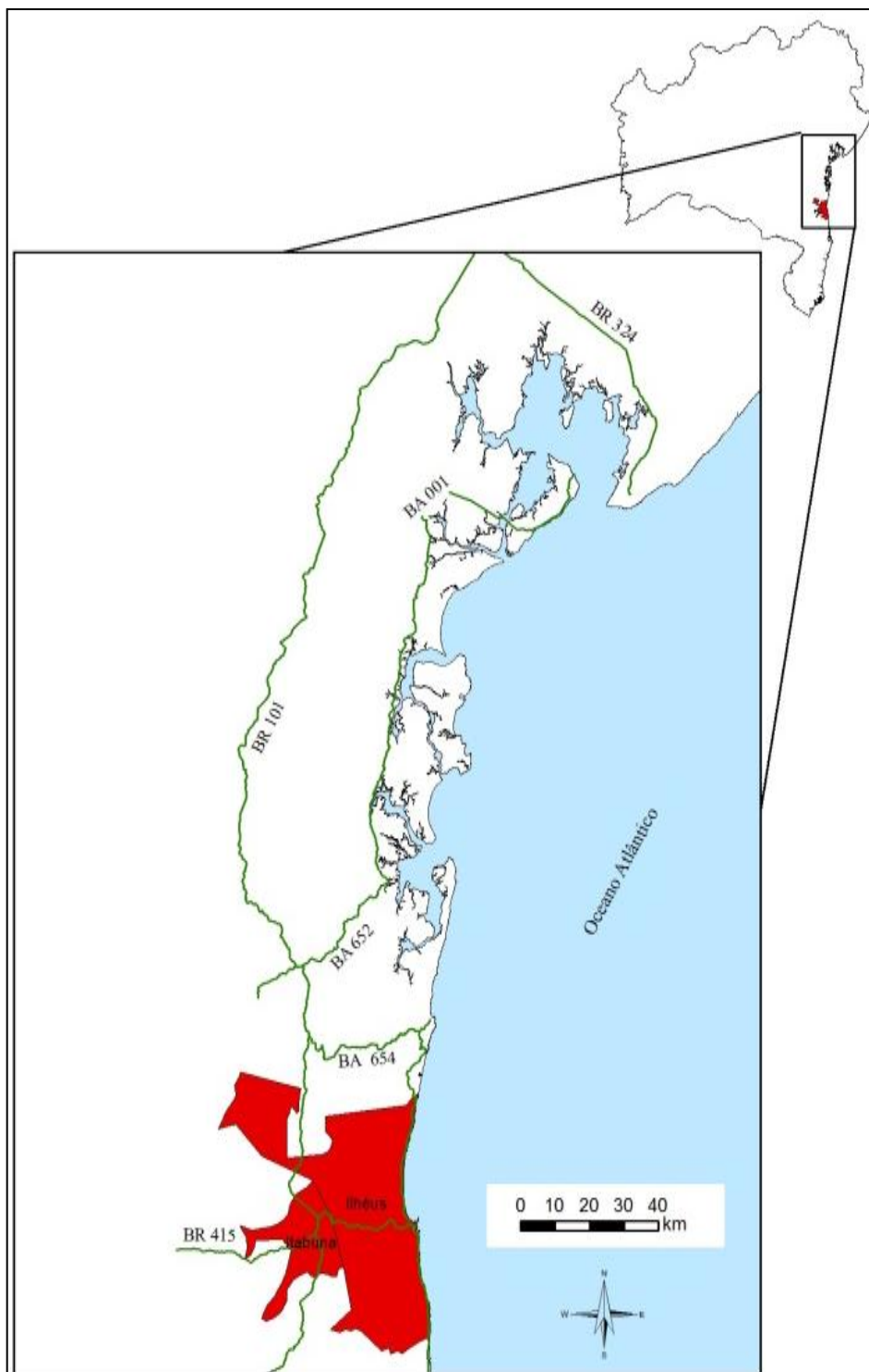
---

<sup>6</sup> As sete cidades mais importantes da Bahia são, além de Ilhéus, Salvador, Feira de Santana, Vitória da Conquista, Camaçari, Itabuna e Juazeiro).



**Figura 1:** Localização de Ilhéus e Itabuna.  
**Fonte:** IBGE, 2011, adaptado por Soares, E.

No mapa seguinte, é possível visualizarmos as rotas de acesso aos dois municípios em questão:



**Figura 2:** Rotas de acesso a Ilhéus e Itabuna.  
**Fonte:** IBGE, 2011, adaptado por Soares, E.

Para se compreender as condições atuais da região Sul da Bahia, na qual se inserem os dois municípios anteriormente mencionados, é preciso conhecer um pouco de sua história e de suas contribuições em mais de 500 anos de existência do Brasil. É preciso rever esse processo



em que Portugal deixou o Brasil em segundo plano durante cerca de dois séculos e meio, após o descobrimento, vindo a povoar as terras conquistadas apenas quando percebeu que espanhóis holandeses e franceses poderiam se apropriar das terras desocupadas (FLEXOR, 2004).

Silva, Silva e Leão (1987) mencionam que desde a instalação dos portugueses no Brasil, o processo de ocupação da região que corresponde hoje aos municípios de Ilhéus e Itabuna sofreu um retardamento de quase quatro séculos, pois funcionava apenas por este período como uma fronteira de recursos. Um dos motivos para esse povoamento tardio, segundo os autores citados, foi a má administração dos primeiros donatários da Capitania e também por conta da floresta inóspita, cheia de mosquitos transmissores de doenças e de índios - Guerrens, Pataxós e Camacãs- que se alimentavam de humanos. Foi apenas a partir de meado do século XVIII que as lutas com os índios mais violentos (Pataxós) foram arrefecendo e os aldeamentos jesuítas foram sendo povoados por índios mansos e brancos (FLEXOR, 2004).

Por conta desses ataques de índios violentos, enquanto Salvador crescia, Ilhéus enfrentava o que os pesquisadores chamavam de involução ou sendo apenas uma espécie de “central de abastecimento” de Salvador, fornecendo-lhe farinha e arroz produzidos em Camamu, Itacaré, Cairu e Boipeba. Fora isso, explorava-se a madeira existente na região. A mesma afirmação faz Mary Mahoni (2007), quando declara que durante o período colonial e nos primeiros dois terços do século XIX o que viria a ser a região cacaueteira do Sul da Bahia produzia madeira, aguardente, açúcar e produtos alimentícios, em especial, mandioca. Parte desses produtos ia para Salvador e outra para Europa.

Foi a partir dos anos de 1750 que Portugal adotou políticas intensivas de povoamento no Brasil, promovidas principalmente pelo marquês de Pombal. Como consequência o território de Ilhéus foi

incorporado definitivamente à Bahia iniciando-se o combate aos índios com o auxílio dos conquistadores do sertão de Ressaca e seus descendentes. Este combate se dá, portanto, de modo veemente após as medidas administrativas que o marquês de Pombal tomou em relação ao Brasil, em 1753, incorporando à Coroa todas as donatarias, em troca de títulos e recompensas monetárias. Em 1761, o ouvidor da Comarca da Bahia toma posse definitiva do território da Capitania, criando, no mesmo ano, a Comarca de Ilhéus (SILVA; SILVA, LEÃO, 1987, p.76).

A princípio, portanto, não havia cultivo de lavouras no Brasil Colônia e os índios e portugueses que aqui viviam se valiam do extrativismo para sobreviver. A primeira atividade

econômica desenvolvida foi a extração do pau-brasil e, posteriormente, de outras madeiras usadas na construção civil, na construção de embarcações, entre outros.

Silva, Silva e Leão (1987) declaram que até o início do século XIX a população da região permanecia concentrada nas áreas litorâneas. Segundo o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA, foi a partir de 1821 que se observaram iniciativas consistentes de desbravamento do interior da região com vistas ao plantio, por intermédio de pequenos agricultores. Mahony (2007, p.740) comenta que diversos grupos participaram do processo de implantação e comercialização do cacau, dentre os quais se pode mencionar índios aldeados, colonos europeus, migrantes pobres de todo o Nordeste brasileiro e “alguns poucos grandes proprietários” que residiam na região no século XIX. A pesquisadora das questões históricas mostra que foram os homens pobres e simples, trabalhadores rurais que auxiliaram no desenvolvimento da região. Contudo, isso nem sempre é percebido porque os grandes coronéis pagaram a escritores para redigirem a história da região e exaltarem a si próprios conforme relata Maria Luiza Heine (2009).

Asmar e Andrade (1977), ao discutirem o povoamento da região, declaram que apesar da grande quantidade de terras devolutas, a região era carente de elemento humano. Foi com a exploração do cacau, produto agrícola de valor internacional, que a região veio a tornar-se de fato atrativa. O cacau tornou-se o “fruto de ouro” e pôs em queda outros produtos agrícolas cultivados em pequena escala como a mandioca, por exemplo, tornando-se **monocultura**<sup>7</sup> (grifo nosso). A lavoura cacauera era muito atrativa segundo Mahony (2007), porque não demandava muito capital e nem muita mão de obra se comparada a outras culturas como cana e fumo, por exemplo.

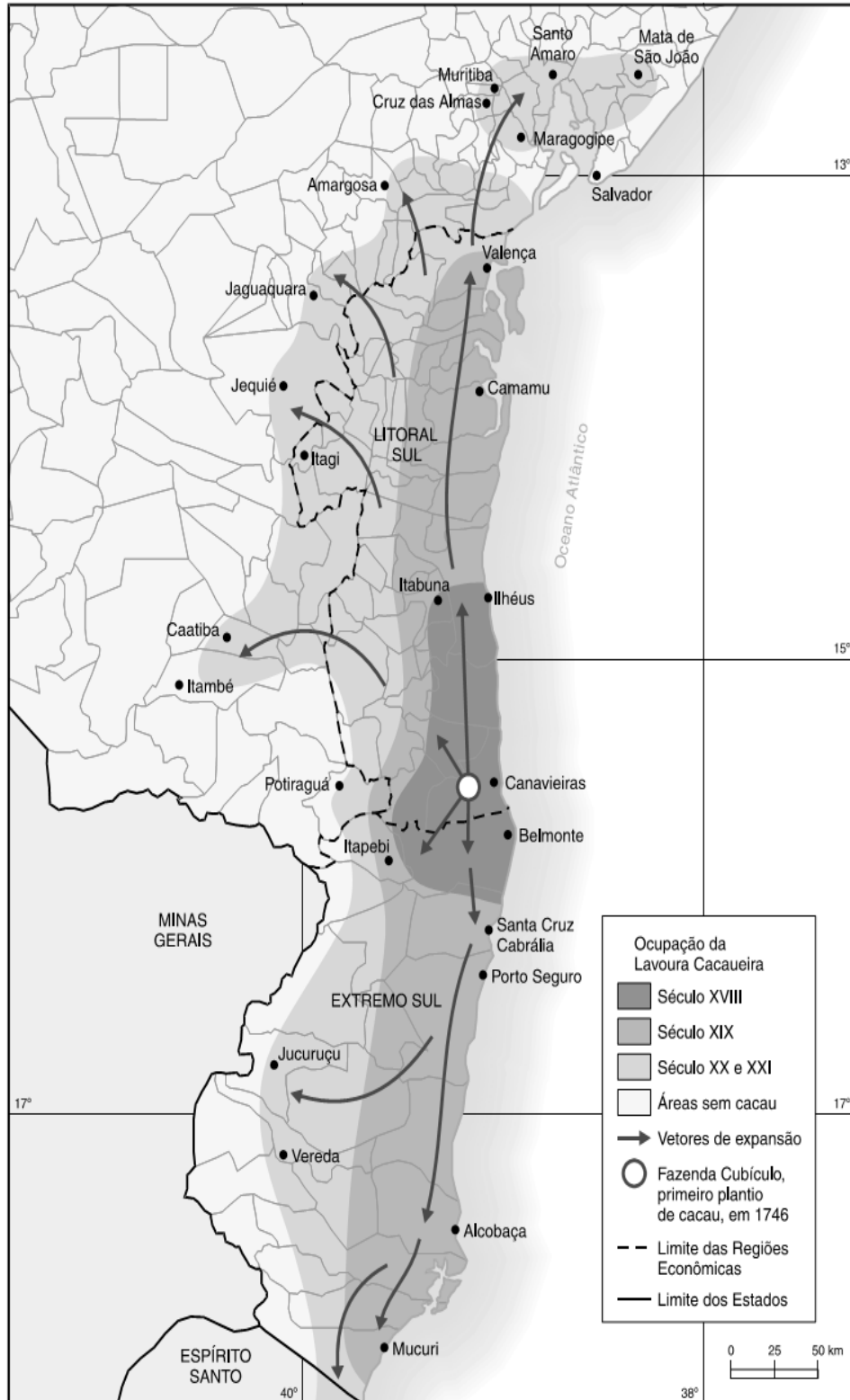
Nascimento, Dominguez e Mello e Silva (2009, p. 12) também afirmam que foi

a partir das duas primeiras décadas do século XX que a região Sul passou a ser reconhecida pela monocultura cacauera, e a “ocupar extensões contínuas” de terras nas aluviões e tabuleiros, migrando depois para os oiteiros e serras, através de rios e trilhas abertas para a passagem de tropas.

---

<sup>7</sup> O cacau era cultivado usando-se preferencialmente o processo cabruca. Esse consistia em "ralear" a mata através do corte seletivo de árvores e arbustos deixando outros indivíduos para sombreamento definitivo. Atualmente, derruba-se completamente a cobertura anterior, sendo a sombra provisória proporcionada pela bananeira e mandioca e a sombra definitiva pela eritrina que é plantada juntamente com o cacau. Paralelamente ao preparo do terreno, se dá início à formação das mudas utilizando-se hoje, quase exclusivamente, sementes selecionadas fornecidas pela CEPLAC. (BAIARDI, 1984, pág. 71). Como a banana era usada para o sombreamento do cacau e não para fins comerciais, os pesquisadores são unânimes em afirmar que o cultivo do cacau se tornou monocultura na região em estudo.

Assim, as lavouras cacaeiras foram se alastrando por outras cidades da região conforme pode-se observar no mapa a seguir:



**Figura 3:** Mapa da expansão da lavoura cacaeira na Bahia séculos XVIII a XXI  
**Fonte:** NASCIMENTO, DOMINGUEZ E MELLO E SILVA (2009, p. 13).

De acordo com Alvim e Rosário (1972), já em 1895, 112 mil sacos de cacau eram exportados, chegando a 29 mil toneladas anuais em 1910, tornando Ilhéus um dos maiores produtores de cacau do mundo. A alta produção originou necessidades que foram prontamente resolvidas pela riqueza proveniente da cacauicultura. Os capitais gerados com a produção do cacau foram responsáveis, em grande parte, pela construção de estradas de ferro, do porto e do aeroporto de Ilhéus, interligando a cidade à rede de comunicações, facilitando o escoamento da produção. Além da infraestrutura logística, a economia cacauera contribuiu na construção da rede de iluminação elétrica e de esgoto, escolas, igrejas, prédios, etc. Mais do que influência econômica, o cacau motivou a geração de uma cultura.

A monocultura do cacau, conforme declaram Silva, Silva e Leão (1987) foi favorecida por uma conjuntura internacional, que demandava o consumo desse produto. Isso atraiu um fluxo migratório para Ilhéus e adjacências, sendo que o período de maior afluxo de pessoas foi de 1890 a 1920. Boa parte desses imigrantes se apropriaram ilegalmente das terras e as primeiras lavouras de cacau foram implementadas por essas pessoas e por pequenos agricultores. Nesse momento, a região foi deixando sua função de abastecedora de Salvador e do Recôncavo com gêneros alimentícios para se tornar produtora de cacau, o que, por sua vez, provocou uma reorganização do espaço produtivo agrícola no Estado. Assim, o cacau foi se expandindo tendo um efeito significativo sobre o povoamento da região e para a formação do que os autores já citados chamam de subsistema urbano Ilhéus-Itabuna (ALVIM; ROSÁRIO, 1972; SILVA, SILVA, LEÃO, 1987).

Segundo comentam Alvim e Rosário (1972), a implantação e o desenvolvimento da lavoura cacauera contribuíram para que o Sul da Bahia fosse visto no início do século XX como uma espécie de “Eldorado”. Por conta disso, afluíram para essa microrregião milhares de pessoas, principalmente sergipanos, atraídos pela fama de riqueza, pois segundo se dizia, “as fortunas nasciam do dia para a noite, nas fazendas de cacau, com o cultivo das árvores dos frutos de ouro” (ALVIM; ROSÁRIO, 1972, p.14).

Com esse objetivo, os homens penetravam em locais inóspitos, desbravavam as matas, plantavam as roças, e assim criavam novas cidades. Alguns imigrantes enriqueceram, viraram “coronéis” e se transformaram até em personagens de romance. A maioria, porém, continuou simplesmente trabalhando, derrubando outras matas e estendendo cada vez mais longe os limites dos cacauais. Não se pode deixar de destacar a relevância desses homens simples, posto que as plantações feitas naquela época representam a maior parte dos cacauais, que existem na Bahia atualmente conforme declaram Alvim e Rosário (1972).

Os autores anteriormente citados prosseguem explicando que essas primeiras plantações de cacau foram feitas sem planejamento, pois não havia na região instituição para tal fim. Por isso, os produtores se preocupavam apenas em aumentar as áreas cultivadas, multiplicar o número de árvores e frutos para colher mais sem investir na modernização das lavouras ou no beneficiamento da amêndoa do cacau.

Enfim, o que se observa é que a lavoura cacaeira foi fundamental para o desenvolvimento dos municípios de Ilhéus e Itabuna e daqueles que surgiram em seu entorno e, nesse processo, a figura dos trabalhadores rurais, dos homens simples que tinham apenas a sua força de trabalho foi imprescindível.

### **2.3 Produção e produtividade nas lavouras de cacau: do início da lavoura aos dias atuais**

Para se compreender a importância que o cacau tem para a região cacaeira é preciso conhecer a história da produção do fruto desde as primeiras plantações. De acordo com a CEPLAC (1977), analisando-se a história da cacauicultura no Brasil, é possível apontar duas grandes fases e seis ciclos. Essas duas fases vão do século XVIII até 1890, quando predominava a produção na Amazônia e de 1890 à atualidade quando a predominância da produção brasileira passou para o Estado da Bahia, que respondia por 96% de toda produção do país.

Em relação aos ciclos, a CEPLAC (1977) menciona seis:

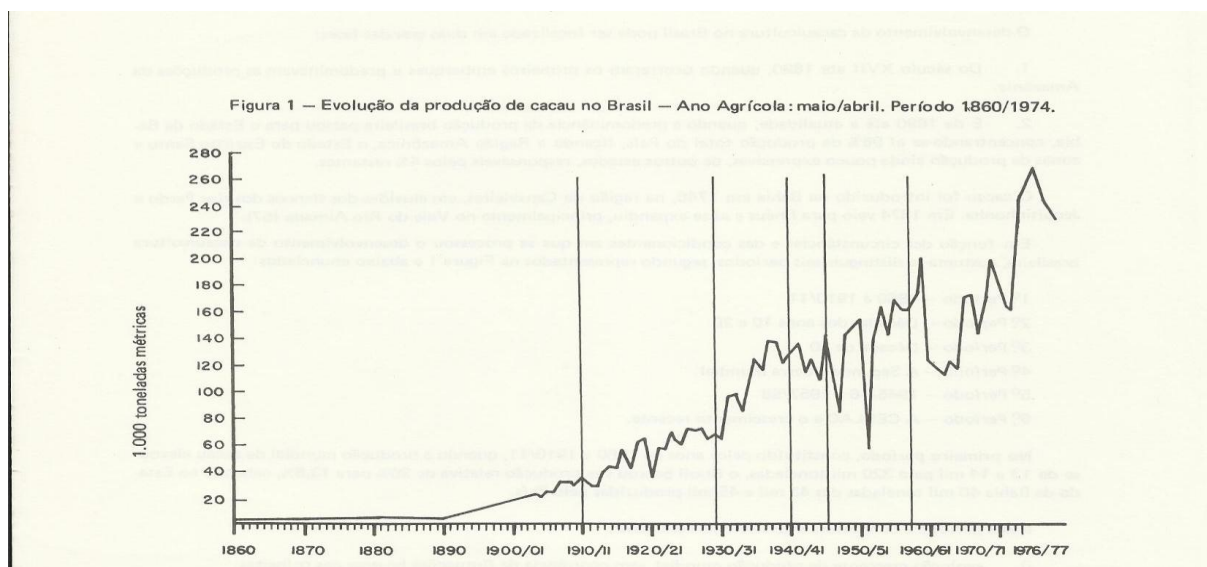
- a) Primeiro período - 1860 a 1910/11;
- b) Segundo período - Décadas dos anos de 20 e 30;
- c) Terceiro período - Década de 30;
- d) Quarto período - a Segunda Guerra Mundial;
- e) Quinto período - de 1945/46 a 1957/58;
- f) Sexto período - a CEPLAC e o crescimento recente.

Baiardi (1984) e Silva, Silva e Leão (1987, p.70) apontam cinco ciclos de desenvolvimento da lavoura cacaeira, tomando como parâmetro o desenvolvimento da lavoura apenas no Estado da Bahia, quais sejam:

- a) Primeiro ciclo, 1746-1820, o início do desbravamento;
- b) Segundo ciclo, 1821-1895, a consolidação do desbravamento;

- c) Terceiro ciclo, 1896-1930, a expansão e o apogeu;
- d) Quarto ciclo, 1931-1957, a crise da produtividade e de realização;
- e) Quinto ciclo, a partir de 1958, a recuperação.

A diferença na classificação proposta por ambos pode ser melhor compreendida a partir da figura a seguir:



1º Período: 1860/1910. Crescimento da produção da Bahia, de 500 ton. para 27.000 ton., suplementada pela produção Amazônica 3/4.000 ton.

2º Período: 1910/11 – 1929/30. Implantação definitiva de cacau como principal produto agrícola da Bahia. Grandes flutuações na produção, devido a condições climáticas irregulares. 1904/13 – Construção de linha férrea Ilhéus , 1926 – Primeiro embarque de cacau de Ilhéus, para mercados externos. interior de Canavieiras e Una.

3º Período: 1929/30 – 1940/41. 1931 – Organização do ICB. Expansão da área cultivada em direção ao norte do rio de Contas e interior de Canavieiras e Una. 1932 – Reajuste financeiro e moratório de ajuda aos cacaicultores, devido à queda de preços. Recordes sucessivos na produção, consequentes do intensivo plantio antes de 1930. Desestímulo a novos plantios, devido à queda de preços.

4º Período: 1940/41 – 1945/46. Desorganização do processo produtivo, devido a preços de importação, estabelecidos pelos EUA, e elevação dos custos de produção. Queda na produção de cacau. Pelo abandono ou falta de trato nas plantações. Desenvolvimento da industrialização de cacau. Políticas de Comercialização externa e interna do ICB.

5º Período: 1945/46 a 1957/58. Reorganização da economia cacaueira, devido a condições climáticas irregulares e incidência de podridão parda. Sucessivos recordes na produção dos anos 1946/47, 1949/50 e 1954/55, devido a anos climáticos favoráveis. Estabelecimento de novos plantios, como consequência dos preços de cacau. 1956/57 – Crise na economia cacaueira, em razão da queda mundial de preços. 1957 – Planificação de medidas estruturais, para recuperação da economia.

6º Período: A fase da CEPLAC

**Figura 4:** Períodos de desenvolvimento da lavoura cacaueira.

**Fonte:**CEPLAC, 1977, p.38

A evolução histórica da produção de amêndoas de cacau ao longo do século XIX pode ser também observada por meio da tabela a seguir:

**TABELA 1:** Evolução na produção de amêndoas de cacau- 1835-1860

ANOS	PRODUÇÃO TONELADAS	EM ÍNDICE DE PRODUÇÃO
<b>1835</b>	75	100
<b>1840</b>	103	137
<b>1845</b>	185	246
<b>1850</b>	304	405
<b>1855</b>	411	548
<b>1860</b>	579	772

**Fonte:** SILVA; SILVA; LEÃO, 1987, p.77.

Vê-se, portanto, que em 25 anos a produção de amêndoas de cacau saltou de 75 toneladas para 579 toneladas.

A diferença na classificação da cacauicultura proposta pela CEPLAC e por Silva, Silva e Leão (1987) está no período tomado como base. Estes últimos começam a contar desde o desbravamento da região até os anos de 1950 e a CEPLAC começa a contar a partir da consolidação da cultura cacauera. Consideramos que a periodização feita por Silva, Silva e Leão (1987) é mais completa e convergente com a proposta por Baiardi (1984), por isso, a periodização considerada nesta dissertação é a partir desses autores. Apenas em relação ao sexto ciclo recorreremos à publicação do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura e da CEPLAC por retratarem o período de criação do Instituto do Cacau Bahia e da própria CEPLAC.

O primeiro ciclo vai de 1746 a 1820 e corresponde ao período de crise da agroindústria de açúcar no Brasil e ao momento em que Portugal se esforçava para deixar de ser exportador de cacau e passa a ser importador. Baiardi (1984) explica que nessa época a burguesia mercantil da Capitania de Ilhéus, que apenas extraía madeira, também buscava outra atividade que rendesse mais lucros, o que só seria possível mediante a introdução de outras atividades, e uma opção que sobressaía era a cacauicultura.

O financiamento dessa atividade ocorreu com capital comercial e a implantação de cacauais se deu por intermédio da figura do desbravador que era contratado como assalariado

e cuja ambição era também tornar-se produtor de cacau, dono de seu próprio lote de terra. O cacau, entretanto, exigia alguns cuidados como sombreamento e era uma cultura com ciclo de produção longo, por isso, a adesão de novos produtores vai se dar com a crise da cana-de-açúcar. Os holandeses expulsos do Nordeste do Brasil se deslocaram para as Antilhas e começam a plantar cana-de-açúcar, produzindo açúcar a um preço que os portugueses não tinham como fazer concorrência. Assim, os donos de engenho começaram a entrar em crise e passaram a buscar um produto barato e que oferecesse lucro rápido para cultivar.

Moreira e Trevizzan (2005) compartilham da mesma opinião quando declaram que até o final dos anos 1980, a lavoura cacauífera se constituía a base da economia regional. A primeira atividade econômica da região foi a extração do pau-brasil, seguida da cana-de-açúcar. Com a decadência da monocultura da cana-de-açúcar, iniciou-se o plantio do cacau. As condições de solo e clima foram determinantes no cultivo da lavoura cacauífera, cujas plantações foram se estendendo a tal ponto que, já nos fins do século XIX, constituíam-se no motor de engrenagem econômica do sul baiano.

Andrade (2003) explica que o cacauífera começa a dar frutos três anos após seu plantio, fornecendo três ou quatro colheitas anuais. O sistema utilizado para o cultivo do cacau em Ilhéus aproveitava as árvores nativas de grande porte para sombreamento do cacauífera, método conhecido regionalmente como cabruca. Esse modelo de produção contribuiu para a conservação de grandes extensões da floresta tropical primária. A cacauicultura constituía então uma atividade rendosa, uma verdadeira fonte de riqueza, e o cacau chegou a ser o segundo produtor de divisas para o país, superado apenas pelo café.

O segundo ciclo vai de 1821 a 1895 e corresponde à consolidação do desbravamento. Nesse período, além dos desbravadores, participaram da plantação das lavouras todos que tinham espírito aventureiro e que “[...] se dispusessem colocar-se a soldo na tarefa de desmatar, expulsar indígenas e superar todo tipo de dificuldade para o plantio do cacau e fundação dos povoados” (BAIARDI, 1984, p.57). É de 1834 a 1835 que o cultivo de cacau se consolida e a exportação de amêndoa se torna regular e a Bahia chega a exportar cerca de 26,8 toneladas pelo Porto de Salvador ( IICA, 1982).

O terceiro ciclo engloba o período de 1896 a 1930 e nessa época o cultivo do cacau se expande, tornando-se a base econômica do Sul da Bahia. O fluxo de dinheiro gerado pelo cacau fez com que a região se tornasse atrativa e que os desbravadores se tornassem “coronéis”, os quais residiam na cidade, levavam uma vida amena e apenas iam visitar as lavouras que ficavam sob a responsabilidade dos trabalhadores rurais, como os contratistas, por exemplo (IICA, 1982; BAIARDI, 1984). É nessa época que a produção em larga escala



passa a exigir infraestrutura no que diz respeito a transporte, assistência técnica e financiamento da lavoura. Era preciso encontrar outra forma de escoar a produção que fosse mais segura, pois os rios e as cheias constantes comprometiam a qualidade da amêndoa transportada, além de provocar “grandes e irreparáveis perdas” (IICA, 1982). Por conta desses fatores, são construídas as primeiras estradas vicinais, a ferrovia ligando Itabuna a Ilhéus e são realizadas melhorias no porto de Ilhéus.

Nos anos de 1921 a 1922 houve a expansão do cultivo do cacau para terras férteis não ribeirinhas, o que impulsionou a produção do fruto e elevou a Bahia à categoria de maior Estado produtor de cacau do Brasil (IICA, 1982).

O quarto ciclo vai dos anos de 1931 a 1957 e Baiardi (1984) chama de crise de produtividade e de realização, pois houve um aumento considerável da área cultivada, seguido da queda da produtividade, e apesar da exportação ter aumentado de 73 mil toneladas para 104 mil toneladas, a área cultivada também aumentou de cerca de 109 mil hectares para 302.418 hectares e o valor da exportação oscilou bastante nesse período.

Foi, portanto, um período de crise que resultou no desmembramento de propriedades e venda de terras; os menos afetados foram aqueles que não só cultivavam, mas também comercializavam a amêndoa. Não se pode deixar de mencionar que a crise da bolsa de valores de 1929 e a Segunda Guerra Mundial também foram fatores que contribuíram para instauração da crise, além do aumento da produção e da oscilação dos preços. O quinto ciclo começa a partir de 1958 e é o período da recuperação, quando se começa a investir na lavoura e se criam alguns órgãos para incentivar e amparar os produtores. Assim, criam-se o Instituto do Cacau da Bahia e a CEPLAC visando auxiliarem os produtores de cacau a manterem a produtividade e tentar manter o preço do cacau estabilizado.

Essa periodização, entretanto, é reconceituada e recebe outros nomes, conforme propõem Baiardi e Rocha (1998) no artigo “A crise da cacauicultura baiana: uma revisão histórica”. A proposta dos autores é repensar a classificação no período compreendido entre 1746 até 1980, pois o que se tinha proposto considerava o quinto ciclo da lavoura começando em 1958, designando-o como “A recuperação”. Este ciclo, conforme demonstrado por meio das figuras já citadas anteriormente estaria caracterizado pela criação da CEPLAC e expansão da lavoura cacauzeira. Nesse período, de fato, o país experimentou um aumento da produtividade que o colocou em primeiro lugar no ranking de produtores-exportadores de cacau. Isso, porém, foi temporário, durou apenas 30 anos (1958-1986) porquanto os mais otimistas em relação à cacauicultura não previram:

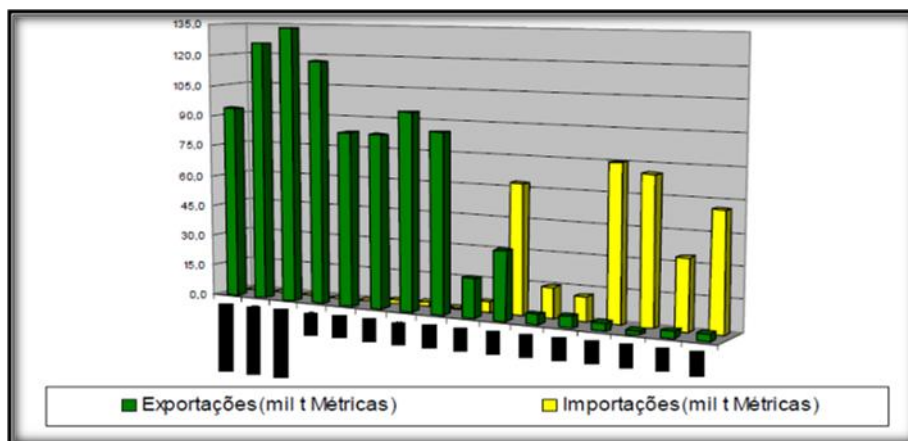
- 1) As resistências às mudanças por parte dos agricultores tradicionais, cuja viabilidade econômica é extremamente dependente de preços altos e subsídios;
- 2) A estagnação e as turbulências de mercados tradicionais;
- 3) O aparecimento de concorrentes potencialmente mais competitivos;
- 4) O fortalecimento, à escala mundial, da concentração de comércio e processamento, vinculadas progressivamente à produção de chocolate, ou seja, a constituição de *agribusiness* do cacau (BAIARDI; ROCHA, 1998, p. 2-3)

O sexto ciclo, por sua vez, deveria ser na percepção dos autores anteriormente citados, denominado “Ciclo da Industrialização” ou da “Constituição do complexo agro-industrial do Cacau”. Este teria se antecipado a partir da metade da década 1980 e teria como desdobramento, não uma onda de prosperidade, mas seria marcado pela decadência da cacauicultura regional que atingiu tanto a produção capitalista tradicional quanto a familiar, também chamada de burareira.

O apogeu da cultura cacaueteira, portanto, ocorreu do século 19 até meados do século 20. Nessa época, Ilhéus se tornou o maior produtor de cacau do país e as cidades de seu entorno também passaram a produzir bastante. Contudo, em meio aos períodos de apogeu, ocasionalmente, sobrevinham crises que levaram muitos produtores à falência. Enchentes, doenças e pragas assolavam a lavoura e comprometiam a produção agrícola (CEPLAC, 1985).

Cuenca e Nazário (2004), em estudo que analisa a produção brasileira de cacau no período de 1990 a 2002, mostram que a produção caiu de 356 milhões para 174, 8 milhões em 2002. Em relação às exportações de cacau e derivados, os números caíram de 244 mil toneladas e receita de US\$ de 336 milhões em 1990 para 32 mil toneladas e receita de US\$ de 82 milhões em 2002. Ou seja, percebe-se que o impacto da Vassoura de Bruxa, em 1989, não foi apenas na economia cacaueteira, mas afetou o país todo, de modo que para atender a demanda interna, sobretudo no período da Páscoa, o cacau é importado.

Essa relação exportação e importação pode ser vista por meio da imagem a seguir:



**Figura 5:** quantidade de amêndoas importadas e exportadas.  
**Fonte:** CUENCA; NAZÁRIO, 2004, p.11.

Os autores explicam que a Vassoura de Bruxa teve um papel preponderante na queda da produção de cacau no Estado na Bahia, o que afetou a produção nacional, mas muito mais a economia da região ora citada, pois a economia se sustentava em torno de um único produto. Contudo, Cuenca e Nazário (2004) ressaltam que os cacauicultores do Sul da Bahia sofrem também por conta de sua desorganização, falta de inovação comercial e também tecnológica. Por não processarem a amêndoa, não agregam valor ao produto e, com isso, ficam sujeitos aos preços impostos pelos comerciantes.

Dados mais atualizados sobre produção e produtividade obtivemos no *Workshop sobre mecanização da cacauicultura* realizado nos dias 07 e 08 de maio de 2013, no Auditório do Cepec, Hélio Reis, na CEPLAC. O evento foi realizado por exigência dos produtores da região que no momento se organizaram, em especial três proprietários, donos respectivamente das fazendas “Lembrance” (Extremo Sul – Eunápolis/Bahia);” Lajedo do Ouro” (Ibirataia/Bahia) e “Vale do Juliana” (Ituberá/Bahia), os quais apresentaram como estudo de caso as atividades que estão fazendo em suas propriedades. Em suas palestras, esses proprietários buscaram mostrar que a mecanização da lavoura é possível e que é, no ponto de vista deles, a saída mais viável para superar a falta de mão de obra, atualmente escassa e onerosa para manter a produtividade de suas propriedades.

Numa das apresentações, o Sr. Pedro Magalhães, dono da “Fazenda Lajedo do Ouro” mostrou um quadro de quanto custa um trabalhador rural por ano (diária x salário+ encargos sociais) em relação ao preço do cacau, afirmando que se torna inviável manter o empregado e que as máquinas mesmo sendo caras, em virtude do resultado que trazem custeiam a si próprias num médio prazo.

Ele também fez uma comparação interessante dizendo que há 9 anos o salário mínimo era R\$ 180,00, a tonelada de adubo era R\$ 300,00 e a arroba de cacau era R\$ 70,00 . Atualmente, o salário mínimo é R\$ 678,00 já previsto para R\$ 720,00 em 2014; a tonelada de adubo custa R\$ 1.300,00 e a arroba de cacau permanece R\$ 70,00 e às vezes até menos, o que torna inviável manter a força de trabalho.

Diante desse relato, chamou-nos a atenção o fato de que, pela primeira vez, aparece o trabalhador rural na dinâmica da cacauicultura, mas como fator de crise a ser eliminado e nesse momento, os produtores se mobilizam pedindo a intervenção da CEPLAC para que com seus exemplos e apoio do governo, outros venham a se beneficiar através do resgate do papel da CEPLAC, tentando salvar a região da crise da lavoura cacauífera, valendo-se desta vez de organização e planejamento no que se pretende fazer.

O evento contou com frequência intensa. No primeiro dia as discussões ultrapassaram o horário previsto, tendo o auditório lotado das 08 até às 20 horas, com presença de produtores, representantes de universidades, estudantes universitários de áreas afins, representantes de indústrias locais e de outros estados (São Paulo, Minas e Espírito Santo), pesquisadores da região cacaeira, entre outros. Houve também apresentações por parte das indústrias que já vendem máquinas, as quais apresentaram diversificação destas em relação às culturas de café, mamão, seringueira e como esta mecanização já utilizada pode ser adaptada para a cultura do cacau.

No segundo dia, a plateia foi dividida em três grupos de trabalhos e cada grupo discutiu um tema e no final houve a conclusão das discussões e a partir destas se elaborou um documento que foi entregue ao diretor do Centro de Pesquisa da Ceplac (CEPEC), Dr. Adonias de Castro Virgens Filho, que participou ativamente do evento. O final do workshop foi um momento no qual todos os presentes chegaram ao consenso de que esta data foi considerada um marco na história regional do cacau e que trouxe muitas esperanças para os produtores presentes. Uma questão a esclarecer, que não foi respondida durante o Workshop, diz respeito ao impacto dessa mecanização para o bioma mata atlântica, nem como se processará o plantio do cacau doravante, se continuará o uso da semente cabruca ou geneticamente modificada. Novamente, o trabalhador rural desaparece de cena, pois já não será mais problema para a lavoura cacaeira que será mecanizada e, portanto, não é ponto de pauta como essa mão de obra passará a sobreviver.

#### **2.4 Crises na lavoura cacaeira e as estratégias de enfrentamento**

De acordo com Silva (et al, 2005), o século XX foi marcado por um grande e ininterrupto processo de mudanças de caráter tecnológico e organizacional que atingiu profundamente o mundo da produção, trazendo, por sua vez, mudanças tanto nos processos quanto nas relações de trabalho. Em decorrência disso, a agricultura que por séculos se constituiu meio de vida dos agricultores e suas famílias, converteu-se numa atividade orientada para fins comerciais. Essa mudança foi motivada, sobretudo, pela necessidade de alimentar um contingente populacional cada vez maior.

Para atingir esse objetivo, a primeira mudança observada foi a mecanização de várias atividades agrícolas- o que resultou na substituição da mão de obra humana por máquinas e se tornou um dos principais motivos para o êxodo rural. A segunda mudança, apontada por

Abramovay (1992), foi a introdução dos agrotóxicos na década de 1930 e a intensificação do uso destes insumos após a Segunda Guerra Mundial.

Diante dessas considerações, buscaremos discutir como se deu o processo de modernização da lavoura cacaueteira, em especial após a criação da CEPLAC e de que modo as mudanças decorrentes da modernização atingiram as relações de trabalho e saúde do trabalhador rural.

#### **2.4.1 Instituto de Cacau da Bahia: uma alternativa para superação das crises da lavoura cacaueteira?**

Como eram recorrentes as crises que assolavam a lavoura cacaueteira, Joaquim Ignácio Tosta Filho, por ordem do Interventor Federal no Estado da Bahia, visitou as lavouras de cacau e após conversa com produtores e comerciantes criou um projeto que resultou no Decreto nº 7.430, de 8 de junho de 1931, que estabeleceu a Sociedade Cooperativa de Responsabilidade Limitada- Instituto de Cacau da Bahia, o ICB. Segundo declara o IICA (1982), a criação desse órgão representa a primeira iniciativa de grande porte por parte do governo no sentido de ajudar a lavoura cacaueteira.

Em 1923, o Ministério da Agricultura já havia criado a Estação Experimental na cidade então chamada Água Preta, hoje Uruçuca, que se concentrava, em especial, no melhoramento genético do cacau, mas sem trazer resultados significativos para o aumento da produção e índices de produção, por conta dos poucos recursos que o órgão tinha à disposição.

Importa mencionar que uma das primeiras medidas a serem tomadas pelo ICB dizia respeito “à recomposição das dívidas dos produtores e o resgate mediante operações hipotecárias a longo prazo e juros” (IICA, 1982, p.14). Eram metas do órgão promover a prosperidade da lavoura, gerar e disseminar técnicas modernas de cultivo, trato e beneficiamento do cacau e aproveitamento de subprodutos. Muitas eram as necessidades e, por isso, caberia ao ICB também incentivar a produção de outros produtos agrícolas e outras indústrias, a fim de diminuir os danos provocados pela monocultura, ajuda para que os associados conseguissem insumos e empréstimos, em especial, no período das entressafras e construir espaços adequados para armazenamento das amêndoas de cacau (IICA, 1982).

O fato dos produtores rurais se concentrarem quase que exclusivamente na cultura do cacau tornava o Sul da Bahia uma região de economia instável e exposta às oscilações de preço do mercado internacional. Quando países africanos produziam em larga escala e o Brasil também, o excesso do produto resultava na baixa do valor da arroba, o que trazia sérios

prejuízos aos cacauicultores que se endividavam para aumentar a produção e depois não obtinham o lucro esperado. Era, pois, preciso diversificar a produção agrícola da região para evitar a instabilidade econômica que sempre afetava os produtores de cacau e o comércio da região que se sustentavam na comercialização do cacau. (IICA, 1982).

Para conseguir cumprir tantos desafios, o instituto seria financiado com recursos provenientes de:

Participação dos associados e cotas de capital limitadas ao máximo de 5% sobre o valor da propriedade agrícola; adiantamento de 10 milhões de cruzeiros antigos; emissão de letras hipotecárias, limitadas a 80 por cento das dívidas hipotecárias contraídas pelos lavradores com a Carteira de Empréstimo Hipotecário, e taxa de Cr\$ 2,50 incidente sobre cada saco de cacau exportado da Bahia (IICA, 1982, p.15).

Nos primeiros oito anos de existência, o órgão em questão obteve resultados significativos no que diz respeito à melhoria das condições econômicas e sociais na zona cacauieira, pois salvou muitos produtores da falência, além de financiar muitas obras públicas, como construção de ferrovias, estradas, enfim um imenso sistema rodoviário que facilitou a comunicação e o escoamento da produção. Outro aspecto positivo da atuação do ICB foi a instituição de preços mínimos do cacau, livrando o mercado cacauieiro interno dos processos empregados antes da crise gerada pela quebra da bolsa de valores em 1929. Contudo, pouco tempo depois, o instituto foi perdendo força por não se ter uma taxa fixa para financiar atividades e manter o órgão (IICA, 1982).

Importa mencionar também que as crises eram recorrentes e mesmo com a mediação do ICB nem sempre foi possível intervir com êxito na economia. No decênio entre 1930 a 1940, houve uma produção recorde, mas em seguida veio a Segunda Guerra Mundial, a qual trouxe consequências desastrosas para produtores de cacau em todo o mundo. Por conta disso, o governo promulgou a Portaria nº 63, de 19 de maio de 1943, que tornou o ICB o único responsável pela exportação, transporte, armazenagem e industrialização do cacau durante as safras de 1943-1944, 1944-1945 e 1945-1946 (IICA, 1982).

Com a revogação dessa portaria, o órgão sofreu grande prejuízo, pois havia negócios a serem cumpridos no futuro esperando uma grande safra de cacau. Contudo, os cacauicultores não repassaram ao ICB as amêndoas de cacau e para honrar os compromissos de exportação foi preciso comprar o produto a preços bem mais caros. Nos Estados Unidos, por exemplo, o preço da arroba caiu muito e gerou contenção de preços no mercado nacional colocando o preço da arroba a Cr\$ 13,00. Com isso, o cacau “ficou encalhado” no ICB, outros

produtores optaram por não colher o fruto ou queimar a safra, ou seja, tiveram muitos prejuízos. (IICA, 1982,p.16).

Entre os anos de 1950 a 1954, houve variação no volume de produção do cacau decorrentes de alterações climáticas e incidência da podridão parda nos períodos de chuva. Em 1954, a produção foi volumosa e o preço do cacau em alta – Cr\$ 500,00 a arroba, trouxe muitas vantagens (IICA, 1982).

Desse relato, percebemos que sempre houve crise na lavoura cacaeira e que as medidas tomadas eram apenas paliativas, temporárias. Não havia medidas a serem desenvolvidas em longo prazo, tão pouco se pensava em modernizar a lavoura, as soluções pensadas eram muito mais de caráter econômico-financeiro. No que tange ao objeto de estudo desta dissertação é importante registrar a absoluta ausência de referências ao trabalhador da lavoura do cacau quer como suporte quer como entrave. Enfim, os trabalhadores da lavoura cacaeira não estavam considerados nas medidas de superação das crises, o que sugere que suas condições de trabalho não oneravam a produção.

#### **2.4.2 CEPLAC-Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaeira: solução temporária ou definitiva?**

Conforme declara a historiadora Maria Luiza Heine (2009), no auge de umas das maiores crises já enfrentadas pelos cacauicultores, foi criada pelo Governo Federal a CEPLAC - Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômica Rural da Lavoura Cacaeira. A criação do órgão era uma reivindicação dos produtores de cacau e do Governo da Bahia e sua meta era resolver os problemas ligados à cacauicultura, para amparar os produtores. Em um curto período de tempo, a CEPLAC tornou-se um órgão orientador de toda a economia agrícola da Região Sul do Estado, tentando encontrar opções de diversificação, porque o que se via era toda a região dependendo exclusivamente da monocultura.

Segundo o IICA (1982), no dia 20 de fevereiro de 1957 foi assinado o Decreto nº 40.987, que viabilizou o Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaeira, o qual seria executado pela Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaeira (CEPLAC). Os recursos para manutenção do órgão seriam oriundos do Fundo de Modernização da Lavoura Nacional, criado pela Lei nº 2.145. Assim, no dia 18 de março de 1957, a CEPLAC se instala no Ministério da Fazenda, à época, sediado no Rio de Janeiro.

Em 3 de abril de 1957, um decreto complementou o original especificando os procedimentos administrativos que garantiriam crédito aos produtores, ou seja, tratava-se muito mais de um esquema de assistência financeira a fazendeiros com dificuldades no orçamento do que uma política de empréstimo para aumentar a produtividade da agricultura (CEPLAC, 1977). A aplicação dos recursos financeiros era efetivada pela CEPLAC, com intermédio do Banco do Brasil. A CEPLAC pagaria juros de 2% ao ano sobre o capital e os cacauicultores colheriam 8% ao órgão.

Um dos problemas a ser combatido pela CEPLAC era a estagnação tecnológica das fazendas de cacau e o principal impacto da ação do órgão de 1957 a 1961 foi, portanto, o provimento de crédito subsidiado aos produtores de cacau. Por isso, em dezembro de 1962 foi criado o Centro de Pesquisa do Cacau - CEPEC, com a finalidade de pesquisar e descobrir tipos de cacau com maior rendimento, aumentar a produtividade das fazendas e renovar as roças que já estavam velhas e decadentes. Para tanto, foi desapropriada uma área de terra de 761 ha entre Ilhéus e Itabuna e aí foi criado um moderníssimo centro de estudos. Os recursos provinham da retenção de 15% de todo o cacau comercializado. Esta taxa depois foi diminuída para 10%, tendo sido extinta na década de 1980.

Em pouco tempo, a CEPLAC se tornou o ponto de apoio da economia local, tendo contribuído para mudar toda a fisionomia da região. O cacau voltou a ser um dos principais produtos brasileiros de exportação, a produção aumentou, as roças foram renovadas, e na década de 1970 e início dos anos 80, “tudo era fantasia na região cacauceira” (HEINE, 2009, p.11). Heine (2003) usa essa expressão para tentar traduzir o ambiente de euforia na região cacauceira gerado pelo lucro que o cacau estava novamente trazendo. Era como se os produtores, os trabalhadores rurais e demais envolvidos não acreditassem numa futura crise e vivessem mais daquilo que fantasiavam do que da realidade concreta. Importa dizer que a Vassoura de Bruxa tirou a todos desse ambiente de sonho e os fez ver uma dura realidade: uma crise sem precedentes.

O IICA (1982) relata que parte da literatura que narra a origem da CEPLAC diz que o órgão foi criado para atuar temporariamente, enquanto outra parte afirma que seria de natureza permanente. Na perspectiva do IICA, a leitura atenta do Regulamento da CEPLAC aprovado pelo Decreto nº 41.243, de abril de 1957 destaca que o órgão tinha caráter de “mecanismo” ao qual foi atribuído competência para estabelecer acordos convênios e parcerias com o Banco do Brasil, com o Instituto do Cacau, outras entidades governamentais e também privadas.



As parcerias não deram certo e em virtude da lavoura cacaueteira entrar em decadência obrigaram o Governo Federal a alterar as diretrizes da CEPLAC para que ela pudesse executar diretamente os trabalhos de promoção da recuperação da lavoura, já que os órgãos e instituições com os quais se firmaram parcerias não conseguiram executar os trabalhos de pesquisa, experimentação e assistência técnica. Em virtude da nova responsabilidade da CEPLAC, foram criadas as superintendências regionais e escritórios locais e a Escola Média de Agricultura da Região Cacaueteira (EMARC).

Em 1973, o General Ernesto Geisel, eleito Presidente da República, passou três dias em Itabuna a fim de visitar a CEPLAC. Na ocasião, visitou as Estações Experimentais, os laboratórios, conversou com os técnicos, com agricultores e políticos do Sul da Bahia. Após conhecer a realidade da região decidiu vincular a CEPLAC ao Ministério da Agricultura e declarou que “Feliz do Brasil se tivesse vinte ou trinta CEPLAC’s” (IICA, 1982, p.28).

Enfim, observa-se que, quer o ICB quer a CEPLAC se limitavam a fornecer crédito aos fazendeiros e não havia medidas efetivas de avanço tecnológico para modernizar e recuperar a lavoura. As medidas sempre consistiam em refinarciar dívidas, empréstimos e realizar concessões aos grandes proprietários rurais, os quais frequentemente estavam expostos às crises ambientais e financeiras, não conseguindo, portanto, estratégias de proteção da lavoura que garantissem estabilidade e segurança aos produtores. Das leituras feitas, infere-se também que a cada momento de vendas e lucros em grande escala os problemas eram esquecidos. Talvez, por esse motivo, soluções mais definitivas não fossem tomadas.

### **3. TRABALHO E TRABALHADORES RURAIS: ABORDAGEM TEÓRICA**

Nesta seção discorreremos sobre as três categorias teóricas que alicerçam as análises que possibilitaram dissertar sobre as condições de trabalho do trabalhador rural envolvido no cultivo da lavoura cacaueteira, quais sejam: trabalhadores rurais, saúde do trabalhador e agrotóxico.

Tendo em vista que as pesquisas que focalizam as lavouras cacaueteiras na Região Sul da Bahia não enfatizam a figura dos trabalhadores rurais envolvidos com o plantio do cacau, considera-se indutivamente que esse trabalhador não era diferente dos demais trabalhadores rurais envolvidos com outras culturas. Ou seja, como declaram Gilmar Laforga e Farid Eid (1999), esse tipo de trabalhador se constitui numa categoria profissional praticamente abandonada em nosso país e que se encontra sujeita a práticas de trabalho que segundo o Dossiê Abrasco (Carneiro et al, 2012) podem ser chamadas de predatórias, pois se pauta num novo modelo de acumulação de capital definido por Harvey como acumulação por pilhagem, isto é, um modelo cuja lógica

já não só trabalha mediante a extração de mais valia e os tradicionais mecanismos de mercado, mas mediante práticas predatórias, a fraude e a extração violenta, que se aplicam aproveitando as desigualdades e assimetrias entre grupos sociais são aproveitadas para se tomar os recursos dos mais frágeis (DOSSIÊ ABRASCO, CARNEIRO, et al, 2012, p.18).

A abordagem teórica assumida nesta pesquisa dá centralidade ao trabalhador rural não somente pela carência de produção científica que trate da questão em geral, mas também da ausência de tratamento específico sobre a questão da saúde do trabalhador que manipula agrotóxico como meio de trabalho, o que configura o padrão de desenvolvimento social olhado a partir da classe social dos trabalhadores rurais.

Para fundamentar teoricamente a pesquisa, além de caracterizar esse trabalhador a partir de conhecimentos científicos e literários, recorreremos aos pesquisadores que estabelecem relato histórico dos primeiros usos desses insumos e também os principais sintomas da contaminação humana por esses produtos. Em seguida, discorreremos sobre os estudos que têm sido realizados no país que buscam apontar a relação entre adoecimento e contaminação por agrotóxico em ambientes de trabalho e as principais consequências disso.

#### **3.1 As diferentes categorias de trabalhadores rurais envolvidos com o plantio do cacau**

As rotinas laborais dos trabalhadores nas lavouras de cacau são descritas com riqueza de detalhes em obras literárias, em especial, nas de autoria de Jorge Amado. Na obra *Cacau*, por exemplo, segundo explica Rafael Silva (2010), o renomado escritor registra a violência contra os trabalhadores com a redução dos salários em virtude da desvalorização do cacau. O livro narra a história de um sergipano de classe média que perdeu tudo o que tinha e resolveu viajar para o Sul da Bahia em busca de trabalho. Ao chegar à região, foi trabalhar numa fazenda de cacau onde dividia um casebre com os companheiros e pôde ser “testemunha ocular das representações da violência naquele contexto social” (SILVA, 2010, p.56).

O romance *Cacau* encontra-se inserido em “[...] um ambiente hostil, onde as desigualdades e opressões impostas aos excluídos da sociedade se fazem presentes de forma intensa. Nesse espaço, reina o coronel, que enriquece a custa do trabalho sobre-humano dos lavradores das roças de cacau” (SILVA, 2010, p.59).

Nota-se que Jorge Amado ficcionalizou muitas situações que de fato aconteceram na região Sul da Bahia, e guardadas as devidas proporções, seus livros podem ser vistos como fontes históricas sobre a região cacauzeira. Em *Tocaia Grande* (AMADO, 2000), por exemplo, o escritor em tela aborda as relações de trabalho numa perspectiva de luta de classes, destacando a rivalidade entre trabalhadores e fazendeiros. Essa rivalidade, segundo a obra, principia a partir da conjuntura econômica estabelecida com uma das crises da lavoura que diminuiu o preço do cacau, segundo comenta Girlândia Santos (2010). Jorge Amado explicita o conflito pela terra numa época em que o cacau era a riqueza regional do Sul da Bahia e a crise da lavoura cacauzeira produzia nos trabalhadores a insegurança de, sendo dispensados, não terem como sobreviver pela falta de meios de produção. Por conta disso, as terras eram disputadas a preço de sangue e as tocaias- armadilhas- eram usadas como recurso de defesa pelos grandes proprietários. A luta pela terra, desse modo, consolidou a dominação pelos grandes cacauiteiros.

A princípio, os trabalhadores lutavam quase como jagunços em defesa de seus patrões, contudo ao tomarem consciência da exploração que sofriam passam a lutar por seus direitos, os quais foram subjugados por tanto tempo. Eles deixam de ver a terra como propriedade do patrão para verem-na como sua propriedade, como um direito adquirido após tantos anos de trabalho. Essa consciência dos trabalhadores vem à tona quando uma das muitas crises que atingiram à lavoura cacauzeira provoca uma baixa no preço do cacau e muitos trabalhadores ficam desempregados, vagando de terra em terra sem achar trabalho. Sem oportunidade de

trabalho e sem terra para sustentar-se, a saída encontrada foi a luta, o confronto com os grandes coronéis.

No romance ora discutido, uma personagem em especial se levanta como uma voz de protesto em favor dos trabalhadores rurais: o negro Florindo. Numa de suas falas ele diz:

-Tão vendo? Vou contar pra vosmicês ver como é que a gente deve fazer...Meu pai foi trabalhador, foi jagunço porque naquele tempo trabalhador tinha que ser jagunço, depois plantou roça e botou oito homens trabalhando com ele. Eu também trabalhava e minha mãe e minha irmã. Mas eu tava vendo que os trabalhadores estavam sendo roubados, ganhavam muito pouco. Disse a meu pai, ele me botou pra fora de casa. Os alugados não queriam saber de nada, de conversar sobre essas coisas. Então eu viajei, andei embarcado em navio, aprendi muita coisa. Aprendi que a gente, os operários e os alugados, têm que se unir se quiser sair dessa vida. Agora vocês tão ruim, pior ainda que antigamente. Tão sem trabalho, sem que comer, sem que vestir. Então, os operários mandaram a gente, eu e outros, para ajudar vocês, pra dizer que vocês tem que se unir, assim se pode arranjar alguma coisa (AMADO,2000, p.336).

Santos (2010) comenta que os cacauicultores não assumiam e não respeitavam os direitos dos trabalhadores. A lavoura cacauieira

[...] que sempre precisou de mão de obra, nesta situação já não era a mesma. Antes trazia em seu bojo os esforços braçais de homens e mulheres e até crianças que iam nas madrugadas, pelas matas para colher e cuidar dos frutos, e quando não enfrentar tocaias onde expunham suas próprias vidas (SANTOS, 2010,p.79).

Enfim, o que observamos é que os historiadores da região cacauieira pouco se detiveram sobre a figura do trabalhador rural que plantava “o fruto de ouro”. Os relatos, ainda que ficcionais dos romances são os mais precisos que encontramos. São as obras literárias que mostram o quanto os trabalhadores eram explorados, como muitas vezes tinham que agir como se fossem jagunços a fim de proteger as terras dos grandes produtores. Era como se esses trabalhadores só tivessem deveres, não direitos. “Quem planta cacau sou eu, sou eu que colho ligeiro, mas aí! Mulata, mas aí! Só eu não vejo dinheiro do cacau que se vendeu...” (AMADO, 2000, p. 104), dizia ainda o negro Florindo, a reclamar da falta de respeito para com os trabalhadores rurais, por realizarem todo trabalho pesado de cultivo do fruto, mas o lucro obtido com a venda do produto não chegar. Sociologicamente, trata-se da vulnerabilidade e precariedade das condições de trabalho com apropriação pelo cacauicultor do trabalho realizado pelo trabalhador rural como processo de exploração do trabalho.

Nesse sentido, cabe esclarecer que a Convenção 141 da Organização Internacional do Trabalho – OIT, em seu artigo segundo, entende que

[...] a expressão "trabalhadores rurais" abrange todas as pessoas dedicadas, **nas regiões rurais**, a tarefas agrícolas ou artesanais ou a ocupações similares ou conexas, **tanto se trate de assalariados** como, ressalvadas as disposições do parágrafo 2 deste artigo, de **pessoas que trabalhem por conta própria, como arrendatários, parceiros e pequenos proprietários** (OIT apud MADEIRA, 2011, p.1, grifo nosso).

Nota-se, a partir da citação acima mencionada que a OIT considera que a expressão “trabalhador rural” é usada para designar pessoas que trabalham num local específico, a saber, regiões rurais. Além disso, essas pessoas que trabalham nas regiões rurais se dedicam a tarefas de natureza agrícola. Portanto, quer assalariadas, quer não, essas pessoas são trabalhadores rurais. É esse conceito que estamos usando nesta dissertação e, por isso, nos referimos aos servidores da CEPLAC lotados na ESARM e PROSEC que lidam com o cultivo do cacau como trabalhadores rurais.

Em se tratando do trabalhador envolvido com a lavoura cacauzeira nas primeiras plantações, Maria de Lurdes Bertol Rocha (2008) cita ao menos dois: o contratista e o alugado. O primeiro era uma espécie de trabalhador contratado por um fazendeiro para fazer uma roça de cacau em uma determinada área da fazenda. O contrato era verbal, por um tempo determinado e o trabalhador tinha obrigação de plantar certo número de cacauzeiros, cuidando deles até a primeira colheita. Baiardi (1984) comenta que o contratista recebia um pagamento em moeda por pé de cacauzeiro que vingasse. Para sua sobrevivência e a da família, durante o período do contrato esse lavrador plantava produtos de subsistência como mandioca, milho, feijão, banana, entre outros.

Segundo Keley Cristo outro tipo de trabalhador rural era o agregado, ou seja, indivíduo a quem os grandes proprietários cediam um pedaço de terra para cultivar e esse deveria ser fiel e pagar uma renda simbólica. O contrato era verbal, o que contribuía para a vulnerabilidade desse trabalhador, pois o contrato podia ser desfeito a qualquer momento pelo fazendeiro sem aviso e sem indenização para o agregado.

O alugado, por sua vez, era homem do alto sertão das secas contratado para serviços temporários e que estava disposto a executar qualquer tarefa, na lavoura, na casa do coronel ou na defesa das propriedades. Quando o fluxo de migrantes começou a diminuir os grandes proprietários tiveram que contratar trabalhadores com salário fixo e tarefas específicas como colher, quebrar o cacau, cuidar do fruto na barcaça e pessoal de armazém que no período da entressafra cuidava da limpeza da fazenda e dos animais.

Cristo (2008) ao estudar a questão do trabalho rural comenta que antes da regulamentação desse trabalho, fato que vem a ocorrer apenas na década de 1960, no campo

havia vários tipos de trabalhadores rurais, mas de forma simples estes podiam ser divididos em dois grupos: um compreendia os trabalhadores que residiam nas fazendas e que recebiam uma pequena porção de terra para cultivar produtos para sua sobrevivência e aqueles que eram contratados. Esses últimos não recebiam um salário mínimo, mas uma quantia fixada pelo patrão. Uma parte do valor era paga em dinheiro e a outra em produtos alimentícios.

Jacob Gorender (1991) explica que esse tipo de remuneração fragmentada- parte em dinheiro e parte em concessão em uso de terra- interessava aos proprietários porque assim o sistema capitalista determina o módulo de acumulação de capital no campo, aproveitando-se das condições sociais existentes e recriando-as a partir de seus interesses. Prossegue o autor explicando que aos donos das terras interessava ver o trabalhador fixando residência na propriedade porque dessa forma era mais fácil mantê-lo em dependência por meio de dívidas.

O trabalhador rural, conforme declara Prado Júnior (2000), já começava trabalhar endividado, pois adquiria a crédito os instrumentos que utilizaria para trabalhar e o valor geralmente estava acima de sua condição financeira. Assim, as despesas iniciais dificilmente eram quitadas porque eram sempre maior que o salário que eles recebiam.

O autor anteriormente citado ainda explica que nas lavouras da região Nordeste era possível encontrar as seguintes categorias de trabalhadores: os moradores, os foreiros e os parceiros. Os primeiros eram aqueles permanentes, moravam na fazenda onde trabalhavam e recebiam em dinheiro. Os foreiros moravam um pouco mais distantes e eram obrigados a dar alguns dias de trabalho ao proprietário em época de safra. Por fim, os parceiros eram trabalhadores que residiam na propriedade e que deveriam dividir a produção agrícola com o dono da propriedade.

Cristo (2008) comenta que o trabalhador rural assalariado era um sujeito que vendia sua força de trabalho para o que ele chama de capitalista rural, ou seja, o dono da terra e dos instrumentos de trabalho. As condições de trabalho eram as piores possíveis, geralmente eles moravam numa casa pequena, miserável, compravam alimentos de baixa qualidade a preços exageradamente altos e desde seu primeiro dia de trabalho já era devedor e se reclamasse era despedido pelo patrão. A autora prossegue explicando que no Brasil esse tipo de trabalho é denominado pela legislação de “ [...] trabalho análogo ao de escravo, cujo núcleo do conceito encontra-se abrangido pelas Convenções da OIT sobre trabalho forçado, contudo, este seria gênero do qual o trabalho escravo é espécie” (CRISTO, 2008, p.12).

A maior parte desses trabalhadores, assim como muitos outros em todo território brasileiro, não tinham salário fixo ou carteira assinada e os grandes proprietários lidavam com

eles como se fossem descartáveis, já que havia mão de obra barata disponível. Ou seja, os trabalhadores rurais eram oprimidos pelos proprietários, os quais usavam de meios coercitivos para fixar o trabalhador em sua propriedade e quando esses meios não fixavam o trabalhador, este era “descartado”. Por isso, temendo serem expulsos das fazendas, muitos mantinham fidelidade extrema aos grandes coronéis.

Vale ressaltar que essa visão romanceada do trabalhador rural nas roças de cacau contradiz o que diz Gorender (1991), o qual afirma que o trabalhador rural ficava fixo numa propriedade porque começava a trabalhar já endividado, pois os instrumentos de trabalho que adquiria com o patrão tinha um custo elevado e o salário que recebia não cobria essa dívida que crescia dia após dia.

Segundo Cristo (2008), foi no início da década de 1960 que surgiu a legislação de proteção ao trabalhador rural, durante o governo de João Goulart. O Estatuto do Trabalhador Rural, criado a partir da promulgação da Lei nº 4.214/63, procurou conferir aos trabalhadores rurais os mesmos direitos dos trabalhadores urbanos, como férias, décimo terceiro, salário mínimo, garantia de emprego após dez anos de prestação de serviços.

A criação desse estatuto (Lei nº 4.214/63) foi resultado da pressão exercida por movimentos sociais agrários que denunciavam os problemas vividos pelo homem do campo. Participavam desse movimento arrendatários, foreiros, agregados, enfim, pessoas desprovidas de terras e que eram oprimidas nas lavouras, em especial nas lavouras canavieiras (CRISTO, 2008).

O estatuto, portanto, era uma resposta às reivindicações dos trabalhadores rurais em relação a esses problemas, os quais se encontravam à margem dos direitos sindicais e sem garantia de benefícios trabalhistas conquistados pelos trabalhadores urbanos há mais tempo. Dentre as garantias asseguradas pelo Estatuto, duas se destacam: a estabilidade empregatícia e a indenização por justa causa. Há que se mencionar, contudo, que os proprietários rurais para evitar esses direitos optaram por trabalhar com servidores eventuais, ou seja, com os chamados trabalhadores volantes. Muitos despediram seus trabalhadores mais antigos, o que causou grande êxodo rural.

Os trabalhadores rurais pesquisados para esta dissertação encontram-se amparados pelas leis trabalhistas, mas com duas situações distintas em decorrência da reestruturação produtiva: a de contratados pelo órgão a que servem, no caso a CEPLAC, e a de terceirizados, contratados por outra empresa, desobrigando a CEPLAC dos direitos trabalhistas.

### 3.2 A saúde do trabalhador rural

Segundo o Ministério da Saúde (2001), a saúde do trabalhador constitui uma área da Saúde Pública que tem como objeto de estudo e de intervenção as relações entre trabalho e saúde. Tem como meta a promoção e a proteção da saúde do trabalhador por intermédio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores, envolvendo procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada, no Sistema Único de Saúde - SUS. Nos termos da Lei Orgânica da Saúde (LOS), em seu artigo 6º, parágrafo 3º, a saúde do trabalhador é conceituada como:

um conjunto de atividades que se destinam, por meio das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária à promoção e proteção da saúde do trabalhador, assim como visa à recuperação e à reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições do trabalho.

Não se pode deixar de pontuar também que ao se tratar da saúde do trabalhador, fala-se em ações de caráter social, político e técnico, aspectos são indissociáveis. Portanto, quando se fala de saúde do trabalhador deve-se pensar em questões ambientais, posto que oficialmente “[...] os riscos gerados nos processos produtivos podem afetar, também, o meio-ambiente e a população em geral” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001, p.17) e, cientificamente, numa perspectiva de natureza que inclui o ser humano, o ambiente envolve todas as dimensões da existência material, social e cultural.

Ainda acerca da saúde do trabalhador, a Portaria nº 3214/78 estabelece algumas normas regulamentadoras do ambiente, das condições de trabalho, dos exames médicos, enfim, de tudo que diz respeito à saúde do trabalhador. Dentre essas normas, selecionamos três: a NR 7, a NR 24 e a NR 31 por estarem mais relacionadas ao tema dessa pesquisa e também com as condições observadas no local de investigação.

Segundo Corte (2009), a legislação trabalhista brasileira através de normas regulamentadoras (NRs), como as anteriormente citadas, tem o objetivo de garantir a promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores e estabelecem que os trabalhadores rurais devem fazer exames médicos periódicos. Para os inseticidas organofosforados e carbamatos são exigidas as dosagens de colinesterase plasmáticas e/ou eritrocitária, sendo utilizado como referência o valor pré-ocupacional.



A NR 7 é a norma que trata do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Esta NR pontua as diretrizes gerais e os parâmetros mínimos que devem ser observados na execução do PCMSO nos locais de trabalho nos quais os serviços estão sendo prestados. Nesse sentido, assevera-se que o PCMSO deverá:

- I- considerar as questões incidentes sobre o indivíduo e a coletividade de trabalhadores, privilegiando o instrumental clínico-epidemiológico na abordagem da relação entre sua saúde e o trabalho.
- II- ter caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores.
- III- ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente os identificados nas avaliações previstas nas demais nr.

Além dos itens acima citados, o PCMSO deve incluir a realização obrigatória dos seguintes exames médicos:

- a) admissional;
- b) periódico;
- c) de retorno ao trabalho;
- d) de mudança de função;
- e) demissional.

Esses exames devem compreender a avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental e exames complementares, realizados de acordo com os termos específicos nesta NR.

Outra norma importante é a NR 24 que trata das Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. A norma em questão trata das instalações sanitárias, dos vestiários, dos refeitórios, cozinhas, alojamento e condições de higiene e conforto para realização das refeições.

No que diz respeito às instalações sanitárias, esta norma orienta que:

- As instalações sanitárias deverão ser separadas por sexo.
- Os locais onde se encontrarem instalações sanitárias deverão ser submetidos a processo permanente de higienização, de sorte que sejam mantidos limpos e desprovidos de quaisquer odores, durante toda a jornada de trabalho.
- Os vasos sanitários deverão ser sifonados e possuir caixa de descarga automática externa de ferro fundido, material plástico ou fibrocimento.
- Os chuveiros poderão ser de metal ou de plástico, e deverão ser comandados por registros de metal a meia altura na parede;
- O mictório deverá ser de porcelana vitrificada ou de outro material equivalente, liso e impermeável, provido de aparelho de descarga provocada ou automática, de fácil escoamento e limpeza, podendo apresentar a conformação do tipo calha ou cuba.

No mictório do tipo calha, de uso coletivo, cada segmento, no mínimo de 0,60m, corresponderá a um mictório do tipo cuba.

Os lavatórios poderão ser formados por calhas revestidas com materiais impermeáveis e laváveis, possuindo torneiras de metal, tipo comum, espaçadas de 0,60m, devendo haver disposição de 1 (uma) torneira para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores.

Será exigido, no conjunto de instalações sanitárias, um lavatório para cada 10 (dez) trabalhadores nas atividades ou operações insalubres, ou nos trabalhos com exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes, poeiras ou substâncias que provoquem sujidade (NR 24).

No tocante aos banheiros, recomenda-se que sejam mantidos em estado de conservação, asseio e higiene, devem ser instalados em locais adequados, dispor de água quente a critério da autoridade competente em matéria de Segurança e Medicina do Trabalho e ter portas de acesso que impeçam o devassamento, ou ser construídos de modo a manter o resguardo conveniente, além de ter piso e paredes de material resistente, liso, impermeável e lavável.

A NR 31 dispõe sobre a segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e agricultura. Essa norma estabelece os preceitos que devem ser levados em conta no processo de organização e no trabalho, de modo que o planejamento e a execução do trabalho sejam compatíveis.

A NR em questão preconiza que as ações de segurança e saúde devem contemplar os seguintes aspectos:

- a) melhoria das condições e do meio ambiente de trabalho;
- b) promoção da saúde e da integridade física dos trabalhadores rurais;
- c) campanhas educativas de prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

Observa-se, portanto, que o empregador tem a responsabilidade de educar seus trabalhadores para que eles usem os equipamentos de proteção individual e tomem atitudes de prevenção de acidentes.

Além disso, a NR 31 também orienta que as ações de melhoria das condições e meio ambiente de trabalho devem abranger os aspectos relacionados a:

- a) riscos químicos, físicos, mecânicos e biológicos;
- b) investigação e análise dos acidentes e das situações de trabalho que os geraram;
- c) organização do trabalho;

Vê-se, portanto, que a questão da saúde do trabalhador abarca, além de questões propriamente de saúde, questões ambientais, de higiene, entre outros e a assistência integral ao trabalhador. De acordo com o Ministério da Saúde (2001) há que se reconhecer o papel do trabalho na determinação e evolução do processo saúde-doença dos trabalhadores e que tal

questão envolve aspectos éticos, técnicos e legais, que refletem sobre a organização e o provimento de ações de saúde para esse segmento da população nas redes de serviços de saúde.

Nesse ínterim, é importante que se estabeleça a relação do nexó entre certo evento de saúde - dano ou doença - tanto em caráter individual quanto coletivo, potencial ou instalado e uma dada condição de trabalho. Isso é importante, pois dessa maneira é possível estabelecer ações de Saúde do Trabalhador nos serviços de saúde. Diante dessas considerações, passaremos a discutir a questão do agrotóxico entre os meios de trabalho.

### **3.3 Agrotóxicos entre os meios de trabalho**

Os agrotóxicos constituem um dos mais importantes fatores de riscos para a saúde humana. O primeiro veneno, o composto orgânico DDT, foi sintetizado em 1874 por Othomar Zeidler, porém, só em 1939, Paul Muller descobriu suas propriedades inseticidas. Pela descoberta e posterior aplicação do DDT no combate a insetos, Muller recebeu o prêmio Nobel de química em 1948. O DDT era então a grande arma para acabar com o inseto propagador da malária, até que se descobriu que ele – como todos os compostos organoclorados – é cancerígeno, teratogênico e cumulativo no organismo. Sua produção em escala industrial teve início em 1930, intensificando-se a partir da década de 40. Desde então, surgiram inúmeros grupos de substâncias químicas para combater as pragas e doenças presentes na agricultura, o que levou a existir em 2009 cerca de 3.500 ingredientes ativos de agrotóxicos, distribuídos em 35.000 diferentes produtos no mercado mundial (RADICCHI; LEMOS, 2009).

No pós-guerra, os vencedores articularam uma expansão dos seus negócios a partir das indústrias que haviam se desenvolvido durante o conflito, entre elas, a indústria química. Na Europa havia fome. Foi então que surgiu a "revolução verde", que visava promover a agricultura, gerando comida para os famintos do mundo, intensificando-se a produção por meio do uso desses insumos.

A utilização de agrotóxicos no Brasil teve início na década de 20 e, durante a Segunda Guerra Mundial, eles foram utilizados até como arma química (SILVA et al, 2005). Segundo a Lei 7802, de 11/07/1989, regulamentada pelo Decreto nº 99816, no artigo 2, inciso I, o termo agrotóxico é definido como:

produtos e componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento dos produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (apud TAFAS, 2008), o uso intenso de agrotóxicos levou à degradação dos recursos naturais - solo, água, flora e fauna - em alguns casos de forma irreversível, levando a desequilíbrios biológicos e ecológicos. Se os agricultores não tiverem alguns cuidados durante o uso ou extrapolarem no tempo de ação dos agrotóxicos, estes podem afetar o meio ambiente e a saúde humana.

Os agrotóxicos são, portanto, substâncias químicas (herbicidas, pesticidas, fungicidas) utilizadas em produtos agrícolas e pastagens, com a finalidade de alterar a composição destes e, assim, preservá-los da ação danosa de seres vivos ou substâncias nocivas. No Brasil, a sua utilização tornou-se evidente em ações de combate a vetores agrícolas na década de 60. Alguns anos depois, os agricultores foram liberados a comprar este produto de outros países. Quando bem utilizados, os agrotóxicos impedem a ação de seres nocivos, sem estragar os alimentos.

O Brasil é hoje um dos maiores compradores de agrotóxicos do mundo e as intoxicações por estas substâncias estão aumentando, tanto entre os trabalhadores rurais que ficam expostos, como entre pessoas que se contaminam através dos alimentos. O *Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*, organizado pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva com colaboração de vários autores, a respeito desse assunto, menciona que em abril de 2012, enquanto, nos últimos dez anos, o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, o mercado brasileiro cresceu 190%. Em 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos (CARNEIRO et al, 2012).

O dossiê ainda aponta que parte dos agrotóxicos utilizados tem a capacidade de se dispersar no ambiente, e outra parte pode ficar retida no organismo humano, inclusive no leite materno. O leite contaminado ao ser consumido pelos recém-nascidos pode provocar agravos à saúde, pois os mesmos são mais vulneráveis à exposição a agentes químicos presentes no ambiente, tanto por suas características fisiológicas quanto por se alimentar, quase exclusivamente com o leite materno até os seis meses de idade (CARNEIRO et al, 2012).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1994), os agrotóxicos poderão ser encontrados em vegetais- verduras, legumes, frutas e grãos- como também em alimentos de

origem animal -leite, ovos, carnes e frangos- que podem conter substâncias nocivas chegando a contaminar a musculatura, o leite e os ovos originados do animal, quando este se alimenta de água ou ração contaminada. Além de agredir o ambiente, a saúde também pode ser afetada pelo excesso destas substâncias e quando mal utilizados, os agrotóxicos podem provocar três tipos de intoxicação no ser humano: aguda, subaguda e crônica.

Na intoxicação aguda os sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição excessiva, por curto período, a produtos altamente tóxicos. Podem ocorrer de forma branda, moderada ou grave, dependendo da quantidade do veneno absorvido. Os sinais e sintomas são nítidos e objetivos. A intoxicação subaguda é ocasionada por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos. Tem aparecimento mais lento e os principais sintomas são subjetivos e vagos, tais como dor de cabeça, fraqueza, mal-estar, dor de estômago e sonolência. A intoxicação crônica caracteriza-se por ser de surgimento tardio, após meses ou anos de exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis como paralisias e neoplasias (CARNEIRO *et al*, 2012).

Importa mencionar que a via de entrada pulmonar constitui um dos principais meios de absorção dos tóxicos no ambiente de trabalho. Estima-se que em 90% das intoxicações ocupacionais a via de penetração seja pulmonar pelos seguintes fatores:

- I- no ambiente laboral se encontre mais substâncias em estado gasoso;
- II- pelo constante contato que o sistema respiratório mantém com o meio ambiente externo, realizando sua função primordial que é a respiração, facilitando por isso, a entrada de substâncias tóxicas junto com o ar respirado;
- III- pela própria estrutura física do aparelho respiratório, ou seja, é uma área muito extensa do corpo e por ser permeável e bastante vascularizada (GOES, 1998, p. 22, adaptado).

Pode ocorrer, além disso, absorção especialmente em indivíduos que trabalham nas indústrias de formulação, naqueles que trabalham na aplicação destas substâncias sob forma de pulverização operando contra o vento e em situações de uso inadequado dos equipamentos de proteção individual e, também, no uso doméstico sob forma de aerossóis (LARINI, 1999). As vítimas inalam gás, fumaças tóxicas, estes apresentam rápida penetração na circulação (não passa pelo fígado). Por este motivo, os diferentes órgãos – o sistema nervoso central, particularmente, é rapidamente submetido aos efeitos narcóticos e anóxicos. Quando a vítima faz esforços físicos, esses provocam uma hiperventilação que facilita a penetração do tóxico no sangue (HACHET, 1999).

Depois da absorção, os compostos organofosforados são distribuídos no organismo concentrando-se especialmente nos tecidos adiposos, fígado, rins, glândulas salivares, tireoide, pâncreas, pulmões e paredes do estômago e intestinos e em menor proporção no sistema nervoso central e músculos (LARINI, 1999).

Acerca dessa questão, Larini (1999) comenta que a absorção dérmica é a principal via de penetração nos envenenamentos ocupacionais, naqueles indivíduos que aplicam produtos sob a forma de pulverização ou naqueles que lidam nas plantações após a aplicação dos compostos organofosforados, para fazer a colheita, catações e podas. A absorção dérmica dos compostos organofosforados é gradualmente aumentada nos ambientes de temperatura elevada ou quando há existência de dermatites. Para alguns compostos, mesmo com baixa toxicidade aguda, o contato dérmico pode ocasionar envenenamentos sérios em função da dificuldade de remoção dos mesmos através do banho normal com sabão neutro (LARINI, 1999).

A via dérmica é a porta de entrada mais frequente das intoxicações por agrotóxicos, principalmente através das mãos, braços, pescoço, face e couro cabeludo que estão particularmente expostos quando se manipulam esses produtos (SUCEN, 2001). A absorção cutânea depende das características tanto físicas quanto químicas do tóxico: peso molecular, grau de ionização, hidro e lipossolubilidade (as afinidades do tóxico com o tecido adiposo facilitam sua penetração cutânea), temperatura do corpo e do ambiente e a luz solar. De acordo com as substâncias, a penetração efetua-se pelas glândulas sebáceas ou diretamente através das células epidérmicas. Depois da penetração, os tóxicos hidrossolúveis permanecem no espaço aquoso até que os lipossolúveis se fixem sobre os tecidos ricos em gorduras (HACHET, 1997).

Há grande diversidade de produtos no país. São cerca de 300 princípios ativos em duas mil formulações comerciais diferentes, por isso é importante conhecer a classificação dos agrotóxicos quanto à sua ação e ao grupo químico a que pertencem. Essa classificação também é útil para o diagnóstico das intoxicações e instituição de tratamento específico, conforme descreve a FUNASA (2002). Assim sendo, esses insumos agrícolas são classificados em: inseticidas, organofosforados, carbamatos, organoclorados, piretróides, fungicidas, herbicidas. Há outros grupos importantes que também merecem ser mencionados, a saber, os raticidas, acaricidas, nematocidas, molusquicidas (ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da esquistossomose) e fumigantes.

De acordo com o Guia de Vigilância Epidemiológica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998), os herbicidas, ao serem manuseados inadequadamente podem contribuir para o surgimento dos seguintes sintomas conforme mostra a figura a seguir:

Modo de ação - Dipiridilos
Entre os herbicidas dipiridilos, o Paraquat é altamente tóxico se ingerido. Lesão inicial: irritação grave das mucosas Lesão tardia: após 7-14 dias começa a haver alterações proliferativas e irreversíveis no epitélio pulmonar. Seqüelas: insuficiência respiratória, insuficiência renal, lesões hepáticas.
Sintomas de Intoxicação - Dipiridilos/Paraquat
Causa lesões graves nas mucosas (via oral). Causa 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.

**Figura 6:** Sintomas da contaminação por herbicidas.

**Fonte:** Guia de Vigilância Epidemiológica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998, p.240).

Os agrotóxicos são classificados, ainda, segundo seu poder tóxico. Esta classificação é fundamental para o conhecimento da toxicidade de um produto, do ponto de vista de seus efeitos agudos. No Brasil, a classificação toxicológica está a cargo do Ministério da Saúde (FUNASA, 2002). Podemos ver, por meio da tabela abaixo, a classificação toxicológica com a "Dose Letal 50" (DL50), comparando-a com a quantidade suficiente para matar uma pessoa adulta:

GRUPOS	DL50	Dose capaz de matar uma pessoa adulta
Extremamente tóxicos	≤ 5mg/Kg	1 pitada - algumas gotas
Altamente tóxicos	5-50	algumas gotas - 1 colher de chá
Medianamente tóxicos	50-500	1 colher de chá - 2 colheres de sopa
Pouco tóxicos	500-5000	2 colheres de sopa- 1 copo
Muito pouco tóxicos	5000 ou +	1 copo - litro

**Figura 7:** Grau de letalidade dos agrotóxicos.

**Fonte:** Guia de Vigilância Epidemiológica, 1998, p.240.

Por determinação legal, essa classificação da toxicidade do agrotóxico deve constar no rótulo do produto, por meio de uma faixa colorida:

Classe I	Extremamente tóxicos	Faixa Vermelha
Classe II	Altamente tóxicos	Faixa Amarela
Classe III	Medianamente tóxicos	Faixa Azul
Classe IV	Pouco ou muito pouco tóxicos	Faixa Verde

**Figura 8:** Classificação da toxicidade dos agrotóxicos.

**Fonte:** Guia de Vigilância Epidemiológica, 1998, p.240.

Vale mencionar que os sinais e sintomas da contaminação por agrotóxico dependem do grau de contaminação, conforme se observa na tabela a seguir:

Sinais e Sintomas	Exposição	
	Única ou por curto período	Continuada por longo período
Agudos	cefaléia, tontura, náusea, vômito, fasciculação muscular, parestesias, desorientação, dificuldade respiratória, coma, morte.	hemorragias, hipersensibilidade, teratogênese, morte fetal.
Crônicos	paresia e paralisias reversíveis, ação neurotóxica retardada irreversível, pancitopenia, distúrbios neuro-psicológicos.	lesão cerebral irreversível, tumores malignos, atrofia testicular, esterilidade masculina, alterações neuro-comportamentais, neurites periféricas, dermatites de contato, formação de catarata, atrofia do nervo óptico, lesões hepáticas, etc.

**Figura 09:** Sintomas da intoxicação por agrotóxico.

**Fonte:** Guia de Vigilância Epidemiológica, 1998, p.244.

Haikel (2005), em seu estudo sobre a contaminação por agrotóxicos, pontua que as síndromes neurotóxicas constituem um dos grandes problemas de saúde pública no Brasil e em diversos países. A pesquisadora comenta que essas substâncias podem contribuir até mesmo para o aparecimento de declínio cognitivo como alteração da memória, lentidão para recordar, alteração na coordenação motora fina, entre outros.

### 3.4 As pesquisas sobre o uso e contaminação por agrotóxico no Brasil

De acordo com Magalhães (2010), os estudos acerca dos impactos negativos advindos sobre a saúde humana em decorrência das relações de trabalho, saúde e ambiente resultam de uma evolução cumulativa e teve a cooperação de diversas áreas do conhecimento, constituindo-se, desse modo, em questão interdisciplinar, por isso, inesgotável e que ainda se



mostra como um desafio a ser interpretado. Vilma Santana, Letícia Nobre, Bernadette Waldvoguel (2005) comentam que foi a II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador Rural que estimulou as discussões acerca das políticas públicas referentes às garantias da proteção da saúde e segurança dos trabalhadores rurais.

Nessa linha de estudo, encontram-se as pesquisas relacionadas à saúde do trabalhador rural que buscam correlacionar o impacto do regime de uso de agrotóxico à saúde do trabalhador rural, questão de importância ímpar para a saúde pública, pois a aplicação indistinta desses produtos tem causado danos à saúde humana e ao meio-ambiente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

Muitas pesquisas têm sido realizadas no Brasil a fim de discutir a questão do uso de agrotóxico. Dentre essas, selecionamos algumas que apontam a relação entre uso de agrotóxico e contaminação de trabalhadores rurais ou que comentem os registros nacionais sobre contaminação por esses insumos agrícolas, ou ainda, que descrevam a rotina os problemas recorrentes entre trabalhadores rurais. Esses estudos estão sendo citados em ordem crescente de ano de publicação, ou seja, dos mais antigos aos mais recentes.

Uma pesquisa a ser citada foi realizada por Neiry Alessi e Vera Navarro em 1997, a qual tinha como título “Saúde e trabalho rural: o caso dos trabalhadores da cultura canavieira na região de Ribeirão Preto, São Paulo”. Nesse estudo, as autoras já citadas se propõem a analisar o processo de trabalho do cortador de cana-de-açúcar na região nordeste do Estado de São Paulo, buscando apreender os padrões de desgaste-reprodução.

O método empregado foi a pesquisa-ação, pois Alessi e Navarro (1997) compreendem que a reconstrução do processo de trabalho e seu padrão de desgaste-reprodução correspondentes também requerem a participação de trabalhadores na geração de conhecimento. Por conta disso, foram realizados grupos de discussões e entrevistas com os trabalhadores durante o intervalo de trabalho destes, tendo como base roteiros já estabelecidos. Importa mencionar que esses procedimentos foram realizados nas cidades de Santa Rosa de Viterbo e Pontal, ambas pertencentes à região administrativa de Ribeirão Preto.

Essas pesquisadoras destacam o fato de que o trabalho no campo sob a égide das relações capitalistas de produção é caracterizado pela extensão da jornada de trabalho, intensificação do ritmo, pagamento por produção, além do decréscimo do real valor do trabalho. Elas comentam que o trabalho rural de modo amplo expõe o trabalhador rural a toda sorte de intempéries, como por exemplo, altas temperaturas, riscos de acidentes com animais peçonhentos e intoxicação por agrotóxico. As pesquisadoras são contundentes em afirmar que os trabalhadores da lavoura canavieira se expõem diariamente a cargas físicas, químicas e

biológicas, muitas vezes contaminando-se com agrotóxico, o que se traduz em uma diversidade de doenças, como infecções respiratórias, dispneia, entre outros.

Wagner Soares, Renan Almeida e Sueli Moro (2003) em artigo intitulado “Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil” buscou caracterizar o processo do trabalho rural em nove municípios de Minas Gerais, considerando indicadores sócio demográficos, a estrutura agrária dos estabelecimentos rurais, práticas de trabalho relacionadas ao uso de agrotóxicos e a intoxicação associada a seu uso. Os dados foram obtidos de uma amostra de conveniência por meio de repesquisa realizada pela Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho, que aplicou um questionário a 1.064 trabalhadores rurais, entre os anos de 1991 a 2000.

A pesquisa continha questões subdivididas em quatro grupos: o primeiro grupo relacionado às características dos entrevistados (sexo, nível de escolaridade, idade, etc); o segundo relacionado aos dados do local onde o trabalhador rural exerce suas atividades; o terceiro relacionado ao uso de agrotóxico (tempo de exposição, tipos de produtos mais empregados, último contato na semana anterior à pesquisa, etc) e o último grupo integra questões concernentes à saúde do trabalhador.

Os resultados obtidos evidenciaram que a média de estudo entre os trabalhadores rurais foi 3,35 anos. No tocante às relações de trabalho, 49% eram meeiros ou arrendatários; 28% proprietários rurais; 14% assalariados e 9% volantes. Com relação aos agrotóxicos e às culturas, dos 1373 agrotóxicos que os trabalhadores disseram usar, 76% eram altamente tóxicos; 71% pertenciam ao grupo dos organofosforados; 9% eram do grupo dos carbamatos e 19% pertenciam a outros grupos químicos e 1% afirmou não saber quais agrotóxicos usavam. A pesquisa também detectou que ao menos 50,3% dos indivíduos encontravam-se moderadamente intoxicados.

Em relação aos índices de colinesterase, o autor agrupou os resultados numa tabela por faixa etária como mostra a figura a seguir:

**Tabela 2:** Teste das diferenças de médias de colinesterase, 1994/1995 e 1998/2000.

1994/1995			1998/2000			Diferença	Teste-t
Faixa etária	Média	n	Faixa etária	Média	n		
13-15	85,50	6	16-18	84,65	17	0,85	0,07
16-18	81,44	16	19-21	74,54	24	6,90	1,03
19-21	79,84	32	22-24	71,83	12	8,01	1,82 *
22-24	82,79	38	25-27	77,00	13	5,79	1,50 **
25-27	80,00	18	28-30	77,00	13	3,00	0,70
28-30	81,42	24	31-33	75,87	15	5,55	1,17
31-33	83,39	36	34-36	79,17	18	4,22	1,10
34-36	85,90	21	37-39	75,65	20	10,25	2,10 *
37-39	79,06	16	40-42	76,00	13	3,06	0,47
40-42	78,95	20	43-45	78,55	11	0,40	0,09
43-45	80,43	14	46-49	75,63	19	4,80	0,67
46-49	84,28	18	50-52	79,88	8	4,40	0,93
<b>Total</b>	<b>82,38</b>	<b>259</b>	<b>Total</b>	<b>78,23</b>	<b>183</b>	<b>4,15</b>	<b>2,14 *</b>

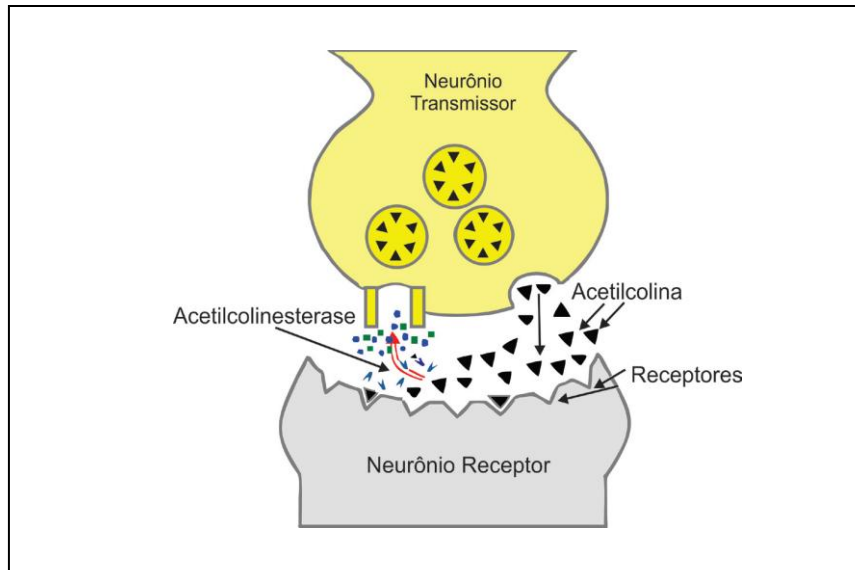
**Fonte:** SOARES et al, 2003, p. 1125.

A figura mostra que entre os grupos de 19-21, 22-24 e 34-36, passaram da condição de não intoxicação em 1994/1995 para intoxicação em 1998/2000. Para Soares (et al, 2003) essa evolução cumulativa indica que é nelas que os efeitos cumulativos da intoxicação estariam se processando. No tocante a não evolução dos graus de intoxicação nas classes etárias superiores, isto indica que nestas já estaria havendo uma “saturação” de seus níveis médios de intoxicação.

Cabe esclarecer que a acetilcolinesterase (AChE) é uma enzima pertencente à família das colinesterases, a qual é responsável pela finalização da transmissão dos impulsos nervosos nas sinapses colinérgicas pela hidrólise do neurotransmissor acetilcolina (ACh). A AChE está presente no sistema nervoso central e periférico conforme declara Rang (2001 *apud* PETRONILHO *et al*, 2011). Neste último, ela é responsável pela modulação dos impulsos nervosos que controlam os batimentos cardíacos, pela dilatação dos vasos sanguíneos e pela contração dos músculos lisos enquanto que no central ela está envolvida no controle motor, na cognição e na memória.

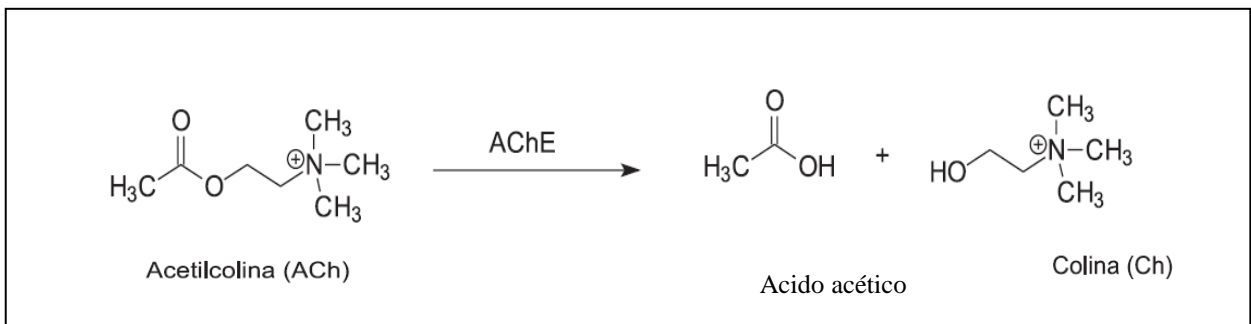
Petronilho ( *et al*, 2011), prossegue explicando que a ACh é um neurotransmissor formado na região terminal dos neurônios, chamada de axônio terminal (Figura 10). Ela permanece armazenada em vesículas sinápticas e, quando um impulso nervoso chega no axônio terminal, é liberada pelo neurônio para a região sináptica, onde é atraída pelos receptores colinérgicos que estão localizados no próximo neurônio. Quando a ACh interage

com os receptores regenera o impulso nervoso no neurônio, levando assim a continuidade da transmissão.



**Figura 10:** Esquema do processo de transmissão e controle nervoso nas sinapses.  
**Fonte:** PETRONILHO et al, 2011, p.4

Uma vez transmitido, o impulso nervoso é importante que o processo de interação da ACh com o receptor seja interrompido, para evitar o excesso de transmissão nervosa, que pode levar a problemas de funcionamento do corpo (PATRICK, 2001 apud PETRONILHO et al, 2011). O nosso organismo possui a enzima AChE, que recolhe o neurotransmissor ACh e realiza uma forte modificação na sua estrutura molecular convertendo-a em colina (Ch), que é reabsorvida pelo primeiro neurônio para ser reconvertida em ACh, permitindo dessa forma a sua reutilização na transmissão de impulsos nervosos (Figura 10). A modificação da ACh é um processo de hidrólise, como mostrado na Figura 11.



**Figura 11:** Hidrólise da ACh pela AChE.  
**Fonte:** PETRONILHO et al, 2011, p.5

Yvonne Levigard e Brani Rosenberg (2004) no artigo “A interpretação dos profissionais de saúde acerca de queixas de nervos no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos” apontam que a exposição ocupacional aos agrotóxicos tem adquirido uma dimensão maior em termos de Saúde Pública desde que o Brasil se tornou um dos maiores consumidores de agrotóxicos em nível mundial (é o maior da América Latina).

Levigard e Rosenberg (2004) citam que cerca de trezentos princípios ativos podem ser encontrados em duas mil substâncias comercializadas no país. Desse total, apenas 10% foi submetida a testes completos para mensurar os riscos e 38% jamais foi testado. Esse fato mostra a gravidade do problema do uso de agrotóxicos no Brasil, ou seja, os trabalhadores rurais estão expostos a substâncias que não se sabe, ao certo, quais danos podem trazer à saúde humana.

As autoras mencionam ainda que é muito comum os trabalhadores rurais citarem entre os problemas de saúde que costumam ter a questão do nervoso. Segundo elas pontuam, o termo nervoso “é uma categoria semântica plástica, que transcende os quadros biomédicos ou psicopatológicos, abrangendo as relações entre a corporalidade e as dimensões da vida social, enlaçando manifestações pessoais e coletivas, ideológicas, religiosas e emocionais” (LEVIGARD; ROSEMBERG, 2004, p.1516). Diante disso, elas realizaram uma pesquisa para verificar como os profissionais da saúde de postos do programa Saúde da Família compreendem e tratam esse “nervoso” que tanto aflige os trabalhadores rurais e qual a possibilidade de relacionar o adoecimento desses trabalhadores ao manuseio de agrotóxicos.

As estudiosas realizaram uma pesquisa de campo, desenvolvendo uma entrevista semiestruturada junto a 15 profissionais: um psicólogo, duas auxiliares de enfermagem, dois agentes comunitários, duas enfermeiras, seis médicos, um proprietário, prático de farmácia e recém-eleito vereador e um engenheiro agrônomo. O lócus de estudo foi o município de Nova Friburgo, principal região agrícola do Rio de Janeiro.

Os resultados da pesquisa incidem sobre as circunstâncias de vida dos trabalhadores rurais do município. Verificou-se que para as pessoas de Nova Friburgo a terra é o centro de referência da economia e da cultura. A agricultura é a principal atividade produtiva, envolvendo homens, mulheres e, também, as crianças no plantio e colheita de flores, inhame, feijão, milho, tomate, pimentão, hortaliças, etc.

Em relação à saúde, Levigard e Rosenberg (2004, p.1518) esclarecem que as intoxicações por agrotóxicos manifestadas pela

diminuição das defesas imunológicas, da anemia, da impotência sexual masculina, da cefaleia, da insônia, das alterações de pressão arterial, das distimias (alterações do humor) e distúrbios de comportamento (surto psicóticos) são descritos como frequentes entre os agricultores, determinando, por vezes, a proibição médica do trabalho na lavoura e a orientação para outro tipo de atividade profissional.

Vê-se a partir da citação acima quantos problemas o manuseio inadequado dos agrotóxicos podem causar. As autoras chegam a citar os termos que os trabalhadores rurais utilizam para descrição do problema de saúde e como a Organização Pan-americana de Saúde nomeia tais sintomas, conforme se observa na tabela abaixo.

**Tabela 3:** Sintomas da contaminação por agrotóxico

Manifestações de intoxicação por agrotóxicos*	Sintomas relatados por agricultores para definir "problema de nervos"***	Sintomas relatados por agricultores intoxicados por agrotóxicos***
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dor de cabeça</li> <li>• Vertigens</li> <li>• Falta de apetite</li> <li>• Falta de forças</li> <li>• Nervosismo</li> <li>• Dificuldades para dormir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonzeira/tonteira/rotação/vista escura/tremores</li> <li>• Não consegue dormir</li> <li>• Fraqueza/cansaço/falta de forças</li> <li>• Dor no corpo/corpo moído/corpo machucado</li> <li>• Dor de cabeça/dor no cérebro</li> <li>• Tormento na mente/vozes na cabeça/"idéia leve"</li> <li>• Quedas/desmaios/convulsões/perda de consciência</li> <li>• Não consegue comer</li> <li>• Vômito/nojo</li> <li>• Disparo do coração/dor no coração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tonteira</li> <li>• Dor de cabeça</li> <li>• Dor no corpo</li> <li>• Visão turva</li> <li>• Dor de coluna</li> <li>• Dor de estômago</li> <li>• Queimação</li> <li>• Falta de ar</li> <li>• Vômitos</li> <li>• Dor nas juntas</li> <li>• Infecção nos rins</li> <li>• Urticária</li> <li>• Tremores</li> <li>• Cansaço</li> <li>• Pressão alta</li> <li>• Problemas de fígado</li> </ul>

**Fonte:** LEVIGARD; ROSEMBERG (2004, p.1517)

Em relação aos problemas de saúde, verificou-se que as condições de trabalho acarretaram em alguns trabalhadores rurais algumas lesões, como aquelas por esforços repetitivos, ósseas e musculares; intoxicações, hipertensões, alcoolismo, depressão, câncer de mama, de fígado e próstata; apresentaram também diminuição das defesas imunológicas, dentre outros distúrbios. No tocante à relação entre a agricultura e os agrotóxicos, as autoras explicam que situações ideológicas permeiam o uso contínuo de produtos tóxicos para a agricultura e que causam danos muitas vezes irreparáveis à saúde do trabalhador. Os trabalhadores acreditam que precisam usar os agrotóxicos e que não produziram sem o uso dessas substâncias.

Quanto a análise e a interpretação dos profissionais de saúde acerca do problema de nervos na população rural, verificou-se que :

[...] no relato dos profissionais (13) há quase unanimidade na afirmação de que apesar da beleza e calma da região, as pessoas são muito estressadas, muito nervosas. As intoxicações por agrotóxicos, a desvalorização econômica da atividade agrícola, a sobrecarga de trabalho, a perda progressiva da terra como referencial de vida, o cansaço com os grandes deslocamentos para o centro da cidade, o fechamento de fábricas no município e o conseqüente desemprego na área urbana, a falta de perspectiva para construir o futuro, o isolamento social, a insatisfação conjugal, a aculturação a valores diferentes daqueles do grupo de origem, e a falta de lazer, estão entre os determinantes apontados para as manifestações de nervoso nas comunidades (LEVIGAR; ROZEMBERG, 2004, pg.1519).

Segundo as autoras, todas essas circunstâncias, podem causar uma desestruturação mental nos habitantes, ocorrendo, dentre outros problemas, (o que também foi apontado pelos profissionais) o suicídio. Comentam de uma forma geral, que os profissionais entrevistados, demonstraram preocupação em relação ao elevado índice de nervoso na população local e afirmam que há uma sutil associação entre os problemas de nervos e a intoxicação por produtos agrotóxicos.

Explicam que a maioria dos médicos entrevistados manifestou ajuda alternativa aos pacientes com problemas de nervos, visando uma melhoria em todas as circunstâncias da vida, evitando não receitar remédios específicos, mas há médicos que ainda preferem receitar a medicação apropriada, porém, alertam sobre o mau uso e a dependência dessas “drogas”, e ainda associadas à intoxicação, se tornam mais perigosas e/ou letais.

As autoras registram ainda, as atitudes e as contradições dos profissionais no atendimento à população, ao declararem que os resultados da pesquisa viabilizaram o apontamento de fatores que podem interferir no estabelecimento de nexos associativos ou não entre o uso de agrotóxicos e os problemas de “nervoso” descrito pelos trabalhadores rurais, a saber:

- (1) a proximidade ou o distanciamento da prática do atendimento às comunidades;
- (2) a abordagem desde uma perspectiva clínica ou desde uma perspectiva política;
- (3) o tempo de permanência e a conseqüente familiaridade com o processo de trabalho agrícola que permitem constatar a epidemia de intoxicação por agrotóxicos, são alguns desses fatores. Eles fazem com que a discussão sobre as adversidades vividas pela população, e que são expressas no nervoso, ganhe relevância ou não no discurso dos profissionais. (LEVIGAR; ROZEMBERG, 2004, p.1521).

Por fim, as pesquisadoras mencionam o fato de que os médicos disseram que para os trabalhadores rurais o agrotóxico faz parte do dia-a-dia de trabalho, sendo visto de modo ambíguo, ora como veneno, ora como a saída para quem deseja aumentar os índices de

produção. Esses trabalhadores acreditam que sem agrotóxico não há como garantir a colheita, o que para elas é uma seqüela da ideologia da Revolução Verde.

Vilma Santana, Letícia Nobre, Bernadette Waldvoguel (2005) no artigo “Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004” sintetizam achados epidemiológicos sobre acidentes de trabalho fatais e não-fatais para populações brasileiras, entre 1994 e 2004. O período do recorte de estudo diz respeito ao período após a realização da II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador. As pesquisadoras ainda comentam que no Brasil, estatísticas sobre acidentes de trabalho fatais vêm sendo divulgadas, em especial, pelo Ministério da Previdência Social, cujos dados, porém, limitam-se a trabalhadores segurados. No que diz respeito a investigações sobre esse assunto, as publicações são raras e a maioria concentra-se na região Sul e Sudeste.

O estudo demonstrou que embora o coeficiente de mortalidade por acidentes de trabalho seja elevado, entre 1990 e 2003 caiu 56,5%. A letalidade, por sua vez, aumentou de 0,18% em 1970 para 1,07% até 1999. A partir desse ano, porém, passou a declinar novamente. Esse declínio, segundo as autoras, pode ser decorrente da mudança no sistema de registro desses acidentes.

Também é importante citar o artigo “Intoxicações provocadas por agrotóxicos de uso agrícola na microrregião de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1992 a 2002” de autoria de Dario Pires (*et al*, 2005). Nessa pesquisa, focaliza-se o consumo intenso de agrotóxicos e a conseqüente intoxicação por parte dos agricultores, na região de Dourados, no Estado de Mato Grosso do Sul, no período de dez anos (1992 a 2002). Esclarecem os autores que as falhas na legislação, a falta de informação, de conhecimento sobre os riscos desses produtos químicos, são as principais causas destes acontecimentos, e indicam, através de estudos, que a região do Estado, se tornou uma das maiores produtoras de agricultura e conseqüentemente também, uma das maiores consumidoras de agrotóxicos do país, e com isso, revelou-se que há maior incidência de intoxicação e tentativas de suicídio nessa região; avaliaram também as condições socioeconômicas, e de saúde do agricultores de alguns municípios da Região, e constataram que 80% dos produtores consultados apresentavam sintomas de intoxicação provocados pela exposição aos agrotóxicos.

A base de dados utilizada pelos autores foi o Censo Agropecuário do IBGE, (1996); dos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000 do IBGE; da Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE de 1992 a 2002; do Centro Integrado de Vigilância Toxicológica da Secretaria de Saúde do Estado de Mato Grosso do Sul (CIVITOX/MS), entre 1992 a 2002. No desenho de estudo utilizaram procedimentos estatísticos e cálculos matemáticos para



explicitar em números, as ocorrências e incidências das intoxicações e tentativas de suicídio na Região estudada; foram considerados os critérios: grau de escolaridade; sexo; faixa etária; exposição voluntária e involuntária (aos agrotóxicos); os cálculos foram feitos com base de 100 mil habitantes da população rural.

Os estudiosos afirmam que ocorreram 475 mil intoxicações pelo uso de agrotóxico na região de Dourados. Desse total, 261 foram acidentais ou profissionais, 203 tentativas de suicídio, sendo 11 delas de causas indeterminadas. 14 pessoas morreram por conta intoxicação e 63 pela investigação secundária.

Explicitaram que a cidade de Dourados apresentou as maiores prevalências de intoxicações e tentativas de suicídio (64,5% e 58,7%) da população campestre. Também foram analisados os dados sobre Classe de agrotóxicos (inseticida, herbicida, formicida, fungicida), Grau de intoxicação; Óbitos por intoxicação; Tentativa de suicídio e Óbitos por suicídio, e os resultados obtidos declaram que os inseticidas foram os maiores responsáveis (71,2%) dos casos de intoxicação, tentativa de suicídio (73,8%), óbitos (pela intoxicação ou pela ingestão voluntária), ocorridos nas microrregiões estudadas.

Os critérios como sexo e faixa etária também foram analisados, e constatou-se que, entre os homens de todas as faixas etárias, as intoxicações foram mais frequentes; entre as mulheres nenhuma intoxicação ocorreu entre 10 e 14 anos, entre 30 e 39 e acima de 60 anos; sobre suicídio, nenhuma ocorrência houve entre os menores de 10 anos; acima dos 60, só foram ocorridos entre os homens; nenhuma pessoa com menos de 15 anos e mulheres acima de 50 anos morreram após tentativa de suicídio; entre 15 e 19 anos, a razão de tentativa de suicídio e morte foi maior em mulheres, e acima desta faixa etária foi maior entre os homens. Explicam ainda, que devido à agricultura ser a principal atividade econômica na maioria dos municípios das microrregiões de Dourados, as intoxicações são mais elevadas, dentre outros fatores, devido à exposição direta no campo e no manuseio (muitas vezes inadequado) dos produtos tóxicos. Os autores traçam considerações finais, analisando o perfil dos intoxicados na microrregião de Dourados e comparando aos do país (segundo, dados estudados), verificou-se que há correlações, devido à exposição, a falta de conhecimento, dentre outros fatores já relatados; alertam sobre fácil acesso aos agrotóxicos que possibilita a ingestão voluntária e/ou involuntária, provocando intoxicação e, conseqüentemente, a debilitação na saúde e morte.

Convém mencionar também outro estudo efetuado por Maria Auxiliadora Guimarães (2010), intitulado “Exposição a agrotóxicos na atividade agrícola: um estudo de percepção de riscos à saúde dos trabalhadores rurais no distrito de Pau Ferro”. Essa investigação teve como

objetivo analisar a percepção dos trabalhadores rurais acerca dos riscos e danos à saúde decorrentes da exposição a agrotóxicos. O estudo foi realizado no Distrito de Pau Ferro, município de Salgueiro-PE, com os trabalhadores rurais cadastrados na Associação dos Trabalhadores Rurais do Pau Ferro.

A pesquisa foi realizada em dois momentos, sendo o primeiro preliminar e de caráter quantitativo. Nesta etapa, a finalidade foi realizar um diagnóstico inicial da situação de utilização e exposição aos agrotóxicos e caracterizar o perfil sócio-econômico dos trabalhadores rurais. O segundo momento do estudo teve caráter qualitativo, com o objetivo de entender o processo de produção agrícola, as práticas e atitudes dos trabalhadores durante a utilização de agrotóxicos, identificando a percepção desses trabalhadores rurais quanto aos riscos e danos à saúde decorrente da exposição a agrotóxicos. Os dados quantitativos foram coletados através de questionário e para a abordagem qualitativa utilizou-se técnicas de entrevistas e observação participante.

Por meio da pesquisa, a autora constatou que um trabalhador rural começa a trabalhar com a lavoura por volta dos 6 a 7 anos de idade, ou seja, na idade em que deveriam estar na escola, as crianças já começam a trabalhar. No tocante ao uso dos agrotóxicos, verificou que 80% dos entrevistados sabe da importância de usar os equipamentos de proteção individual, mas apenas 20% faz uso desses equipamentos. Em relação a doenças causadas por agrotóxicos, quase 60% dos entrevistados declararam ter alguma doença relacionada ao uso desses insumos. A pesquisadora ainda discute a questão, recorrendo a outros estudos já feitos sobre o tema e chega à conclusão de que a realidade dos trabalhadores rurais a que entrevistou não difere muito da de outros trabalhadores rurais do resto do país. Percebeu também que grande parte dos trabalhadores não recebeu treinamento adequado acerca do manuseio dos insumos agrícolas.

A médica veterinária conclui a pesquisa apontando a necessidade de políticas públicas municipais para melhorar as condições de vida dos trabalhadores rurais. Verificou também que os estes encaram os agrotóxicos de maneira diferente; para uns é veneno e para outros um remédio que protege as plantas. Enfim, notou também que há um desconhecimento de outras tecnologias que podem ser usadas para proteção das lavouras e que não prejudicam o meio ambiente nem o ser humano.

Neice Faria (et al, 2007) em artigo intitulado “Intoxicação por agrotóxico no Brasil: os sistemas de informação para a realização de estudos epidemiológicos” trata da questão dos registro de contaminação de trabalhadores rurais por agrotóxicos usados no Brasil. Esses estudiosos ressaltam a importância da realização de um estudo mais profundo sobre a

aquisição, consumo e consequência da intoxicação de trabalhadores rurais por agrotóxicos no país. Explicam que a exposição frequente aos agrotóxicos causa complicações na saúde, ocasionando a morte e também o surgimento de doenças crônicas.

Os autores acima citados destacam que, no Brasil, houve nas últimas décadas, um elevado crescimento no consumo de agrotóxicos, mostrando a mobilidade em vários setores do sistema agrícola brasileiro. Alertam, porém, para a deficiência no conhecimento acerca da extensão da carga química de exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde, decorrentes do uso intensivo de agrotóxicos e afirmam que a falta de informação quanto ao consumo e a insuficiência de dados sobre a intoxicação têm contribuído para o crescimento do índice deste problema, que é a intoxicação por agrotóxicos. Propõem um estudo laboratorial mais detalhado sobre intoxicação, a fim de permitir futuras pesquisas epidemiológicas.

Em sua investigação Faria (*et al*, 2007) analisaram alguns dos principais sistemas de registro de intoxicação por agrotóxico, a saber:

- a) SINITOX- Sistema Nacional de Informação de Tóxico-Farmacológica. É composto por 36 centros de Informação de Assistência Toxicológica localizados em 19 Estados Brasileiros e também no Distrito Federal.
- b) SIH/SUS- Sistema de Informações Hospitalares- Morbidade Hospitalar do SUS por causas externas e por local de residência;
- c) CAT- Comunicação de Acidentes de Trabalho-Dados de acidentes ou de doenças do trabalho de trabalhadores segurados pela previdência Social.
- d) SINAN- Sistema de Informação de Agravos de Notificação: tradicionalmente direcionados para doenças transmissíveis, nos últimos anos vem sendo utilizado para alguns agravos não transmissíveis, como as intoxicações por agrotóxico.
- e) SIM- Sistema de Informação sobre Mortalidade: os dados de mortalidade de 1996 a 1998 passaram a incluir contaminação por agrotóxico.

Os resultados obtidos evidenciaram que cada Sistema de Informação procura organizar seus dados conforme as conveniências, circunstâncias e situações propostas. Mesmo interligados e colaboradores, os sistemas possuem suas eficiências e deficiências, mas sempre se criam estratégias para a melhoria no atendimento e na atualização de dados. Os pesquisadores verificaram ainda que os três sistemas -SINITOX, CIT E SIM- apresentam variações no que concerne ao número e circunstância, se acidental, ocupacional, ou tentativa de suicídio ocasionado pela intoxicação; entre o SIM e SINITOX foram constatados variações concernentes ao aumento de tentativa de suicídio e suicídio.

Esclarecem, ainda, com base nos dados examinados, que no Brasil as intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola ou doméstico agrupadas com os raticidas e produtos veterinários corresponderam a 17% do total das intoxicações, evidenciando que os sistemas têm contribuído para a atualização de dados, promovendo assim, a identificação dos mais variados tipos de intoxicação, sejam ocupacionais, domésticos ou acidentais.

Verificaram que em determinadas regiões, há incidência de casos de suicídio por agrotóxico, principalmente nos trabalhadores rurais, especificando a utilização de pesticidas. Porém, alertam sobre um importante problema que existe entre os Sistemas, a desigual distribuição dos centros de controle dos registros por intoxicações, que incidem diretamente em cada cidade, cada Estado, cada Região, e com isso, algumas regiões apresentam deficiências nos registros, enquanto que, em outras, há mais relatos de notificação por intoxicação, como por exemplo, a Região Sul, com destaque para o Rio Grande do Sul e o Mato Grosso do Sul.

Observaram também, a relação entre o crescimento de vendas de agrotóxicos e a incidência de intoxicação e concluíram que à medida que aumentam as vendas aumentam também as intoxicações, segundo o Sindicato Nacional da Indústria para a Defesa Agrícola, o SINDAG. Avaliaram também, o grau de gravidade no uso dos agrotóxicos, considerando o manuseio acidental ou “auto-infligido”; relataram, com base no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), que as intoxicações que levaram a óbito foram mais frequentes nas tentativas de suicídio do que nas acidentais (ocupacionais e não ocupacionais), embora os registros de acidentes tenham sido maiores do que o registro de método de suicídio (42% x 36%).

Os autores teceram críticas sobre o sistema oficial de registro de agrotóxicos, o SINAN, que deveria notificar todos os casos de intoxicação na rede pública, porém não se mostra eficiente quanto a dados precisos de notificação das intoxicações, demonstrando escassez de informações em Estados com intenso uso de agrotóxicos; outro sistema é o CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho, que monitora as intoxicações de origem ocupacional, por ser restrita aos segurados do INSS, também apresenta falhas nos registros de notificação das intoxicações, não realizando diagnósticos necessários, comprometendo assim, a legitimidade dos casos ocorridos em vários Estados.

Os estudiosos acima citados observaram, portanto, que, por mais que existam sistemas oficiais de registro de intoxicação por agrotóxicos, percebe-se que nenhum deles é suficientemente eficaz em apresentar adequadamente os registros necessários para uma maior vigilância à gravidade do problema; apontam ainda que na maioria só apresentam casos

agudos e mais graves, e os casos crônicos não são captados por nenhum destes sistemas de informação.

Outro estudo importante foi realizado por Frederico Peres e Josino Moreira (2007). Em artigo intitulado “Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxico em um polo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil” esses pesquisadores procuraram estabelecer a relação saúde e ambiente e a relação com o consumo de agrotóxico no Rio de Janeiro.

Peres e Moreira (2007) principiam suas argumentações pontuando que o Brasil tem se tornado um dos maiores produtores no setor agropecuário nos últimos anos e, em decorrência desta expansão, se tornou um dos principais consumidores mundiais de agrotóxicos, o que mobiliza a economia brasileira. Destacam também, que o agronegócio tem tornado o país um dos exportadores principais, colocando a economia brasileira em uma situação confortável.

Alertam, porém, sobre o que esse consumo frenético de agrotóxico pode causar à saúde e ao impacto destrutivo ambiental. Existe, na percepção deles um grande desafio no enfrentamento dos problemas relacionados ao uso dos agrotóxicos na agricultura, em face da exposição de trabalhadores rurais e familiares destes aos efeitos nocivos, à contaminação do ambiente, mal uso e descarte de embalagens e resíduos do processo produtivo.

O *locus* de estudo dos autores em tela foi a região serrana do Rio de Janeiro, principal polo olerícola do Estado e responsável pelo abastecimento da região metropolitana. O consumo de agrotóxico nessa região em 1991 chegou a 56,5 Kg por trabalhador/ano, número bem maior que a média do Estado e também da Região Sudeste.

Os resultados da pesquisa apontaram que os inseticidas da classe dos organofosforados bem como os carbamatos atuam no organismo humano inibindo uma enzima chamada acetilcolinesterase. Essa enzima, conforme explicam os autores já mencionados, atua na degradação da acetilcolina, um neurotransmissor cuja função é transmitir os impulsos do sistema nervoso central e periférico. Quando inibida, essa enzima não degrada a acetilcolina ocasionando uma crise chamada crise colinérgica que é a principal responsável pelos sintomas observados nos casos de intoxicação por esses produtos.

É interessante pontuar que esses autores destacam que em outra pesquisa que eles realizaram puderam constatar que

[...] em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, observamos que 30% dos trabalhadores dessa comunidade apresentavam um quadro de polineuropatia periférica e alterações comportamentais que remetem a distúrbio do sistema nervoso central. A análise estatística demonstrou que a média de atividade de acetilcolinesterase do grupo que apresentava fasciculação foi significativamente inferior (decorrente de sua inibição) em relação ao grupo que não apresentava este

sinal, demonstrando a relação direta entre a exposição a este grupo de agentes agrotóxicos e o desenvolvimento de doenças do sistema nervoso central. Esse mesmo estudo mostrou que 20% das crianças da localidade apresentavam atividade colinesterásica diminuída, indicando sua exposição a agrotóxico (PERES; MOREIRA, 2007, p.615).

Os estudiosos explicam que as crianças comentaram que não atuavam diretamente na lavoura, apenas em alguns momentos ajudavam os pais. Por isso, os pesquisadores creem que apesar de as crianças não estarem diretamente expostas aos agrotóxicos, ainda assim se contaminaram, o que serve para comprovar como esses insumos químicos são prejudiciais.

Prosseguem os autores comentando que os organoclorados há mais de vinte anos têm seu uso proibido no Brasil. Apesar disso, na região serrana do Rio de Janeiro, produtos como o DDT, obtidos ilegalmente, ainda são usados na lavoura. Essa substância pode permanecer no ambiente e no organismo humano por até 30 anos e provocar câncer. Neste sentido, explicam que “Desde a década de 90, diversos estudos vêm apontando a possível relação entre a exposição ambiental e ocupacional a agrotóxicos organoclorados e o desenvolvimento de alguns tipos de câncer, como os cânceres de mama, pulmão, estômago, pâncreas e próstata” (PERES; MOREIRA, 2007, p.615). Os referidos autores ainda comentam que estudos apontaram também que entre os anos de 1979 a 1998 houve uma incidência muito alta de casos de câncer de estômago, esôfago e laringe entre agricultores do sexo masculino se comparado com outras populações.

Esses investigadores destacam a relação dos agrotóxicos e o ambiente em todas as suas esferas, seja no âmbito da contaminação dos seres vivos que o compõem, seja no acúmulo de segmentos que prejudicam o ar, a água e até mesmo àqueles seres que aparentemente não se constituem alvo, mas que mesmo assim, podem causar impacto no meio ambiente, devido à representatividade na cadeia alimentar e predatória. Enfim, esses autores ressaltam a importância de toda uma mobilização que agregue todos os envolvidos no processo de utilização dos agrotóxicos, para que haja uma preocupação em alertar sobre a gravidade dos produtos e suas consequências.

Os resultados também apontaram as várias maneiras de a população “ver” a questão da percepção dos riscos por agrotóxicos e a alienação pelo não conhecimento dos riscos a que estão expostos. Isso dificulta o trabalho de esclarecimento concernente à nocividade e consequência dos produtos agrotóxicos, que se reflete sobre a questão das informações serem “ininteligíveis” aos trabalhadores rurais, o que pode ocasionar erro no manuseio dos produtos e equipamentos, e conseqüente risco à vida. Destacam, ainda, que a disponibilidade de

informação aos trabalhadores do campo, sobre o uso dos agrotóxicos, visa em sua grande maioria, interesses próprios, principalmente o econômico, e com isso enfatizam o consumo cada vez maior desses produtos; e como resultado deste apelo, os trabalhadores não veem outra opção, senão o uso frequente, ignorável e quiçá irresponsável dos produtos agrotóxicos.

Mônica Dalla Corte, pesquisadora da Feevale, desenvolveu o estudo “Avaliação do impacto dos agrotóxicos sobre a saúde dos viticultores na serra gaúcha: um estudo de caso”. Este estudo avaliou, através de questionário, o perfil socioeconômico de 235 viticultores usuários de agrotóxicos de Bento Gonçalves, Monte Belo do Sul e Santa Tereza, além de dados relacionados à produção rural, o uso de agrotóxicos e morbidades que possam estar ligadas a sua utilização. A pesquisa mostrou que a população apresenta média de idade de 46,42 anos, 60,3% possuem ensino fundamental incompleto e 82,6% é composta por trabalhadores do sexo masculino.

Corte (2009) menciona ainda que os agricultores possuem uma alimentação equilibrada, com o hábito de beber vinho junto às refeições e um baixo índice de fumantes. O trabalho na lavoura inicia com pouca idade e os homens são os grandes responsáveis pelas atividades relacionadas à preparação e aplicação dos agrotóxicos. Todos os produtores entrevistados utilizam algum tipo de agroquímico no cultivo da uva e foram citadas mais de 181 marcas diferentes, com destaque para os fungicidas. O conhecimento para lidar com os pesticidas é herdado de pai para filho e a cooperativa parece exercer um papel educativo sobre os agricultores.

A autora afirma que, no Brasil, os dados sobre intoxicações por agrotóxicos não refletem a realidade devido à dificuldade de acesso às unidades de saúde e ao despreparo das equipes em relacionar a exposição a agrotóxicos. Prossegue declarando que o Ministério da Saúde estima que mais de 400.000 pessoas são contaminadas anualmente por agrotóxicos. Vale ressaltar que foram notificadas no país aproximadamente 8.000 intoxicações em 2002, este número deveria ser multiplicado por 50 que é fator de correção usado para dimensionar os casos não notificados. No que diz respeito aos Estados com maior índice de intoxicação, Corte aponta que analisando o número de intoxicações por região do país, destacam-se Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, mas não há o registro de todas as ocorrências. O que se observa, na prática, é o registro somente de casos mais graves.

Mônica Corte defende o monitoramento da exposição humana a agentes tóxicos, pois só assim será possível é minimizar o número de pessoas com problemas clínicos e atenuar a gravidade da intoxicação, a qual varia a depender do agrotóxico usado. Os herbicidas do grupo glifosato, por exemplo, são compostos que apresentam na estrutura fundamental o

aminoácido glicina. Seu nome químico é N-fosfonometil glicina e apresenta-se como um sólido branco, inodoro e solúvel em água. Aproximadamente 50% da molécula de glifosato é degradada no solo em 28 dias e cerca de 90%, em 90 dias. O glifosato é considerado de baixa toxicidade aguda em mamíferos. Em ratos a DL50 oral é de 4,870 mg/Kg (BRASIL, 2008).

Entre os sintomas apresentados na intoxicação, destaca-se que as formulações de glifosato produzem poucos efeitos tóxicos em contato com a pele e quando ocorre ingestão oral há um desconforto gástrico. Em animais de laboratório, observou-se aumento do ritmo da respiração e elevação da temperatura. No homem, a ingestão de grandes doses pode levar a **edema pulmonar, hipotensão e oliguria**. Muitas vezes, a gravidade do envenenamento com as formulações destes herbicidas acontece devido a outros componentes presentes nas formulações, como é o caso do polioxietilenoamina (POEA), utilizado como surfactante (CORTE, 2009, grifo nosso).

Acerca do grau de intoxicação dos agrotóxicos uma pesquisa muito importante, anterior a acima citada, foi desenvolvida por Maria Thereza Alves Batista intitulado “Efeito do herbicida Roundup® sobre a estabilidade de membranas de eritrócitos de coelhos e de frangos”. A estudiosa explica que o objetivo de sua pesquisa foi testar em amostras de sangue de frangos de corte e coelho a potência hemolítica do herbicida citado, pois este é o herbicida mais utilizado na agricultura brasileira. Apesar de ser amplamente conhecido como um insumo de baixa toxicidade -Grau III segundo a ANVISA- e por atuar exclusivamente em uma rota metabólica presente apenas em plantas, o Roundup® tem causado danos à saúde de animais, o que inquietou a pesquisadora e a levou a desenvolver a pesquisa.

Cabe pontuar que o Roundup® contém em sua composição o sal do glifosato com isopropilamônio, além do surfactante polioxietileno amino que aumenta bastante a potência do glifosato. Embora seja usado para controlar ervas daninhas, apresenta um grande impacto sobre os animais, por isso, a segurança do uso desse herbicida tem sido questionada (BATISTA, 2008). Maria Thereza ainda esclarece que o herbicida em questão é ainda mais tóxico que seu princípio ativo em virtude das substâncias que lhes são acrescentadas, conforme já dito. A pesquisa revelou que o herbicida causou uma disfunção no ciclo celular dos animais que variou de um retardo em algumas fases do processo a seu total bloqueio. Se esse foi o efeito em animais, indaga-se: qual o efeito no ciclo celular humano?

Batista (2008) prossegue esclarecendo que a intoxicação por glifosato pode se dá pela absorção da pele, por ingestão, pelas vias respiratórias ou transmissão parental. A aplicação do glifosato pode resultar na presença de resíduos tanto na colheita quanto em animais usados na alimentação humana. Arbuckle (2001 apud BATISTA, 2008) comenta que estudos feitos



com famílias de fazendeiros em Ontário, no Canadá, o herbicida glifosato juntamente com outros pesticidas foi associado a riscos de abortos entre a 12ª e a 19ª semana de gestação, independente do período da exposição. No caso de mulheres que engravidaram com 35 anos ou mais o risco de aborto foi 3 (três) vezes mais que outras mulheres da mesma idade que não foram expostas ao herbicida.

Merece destaque também a pesquisa de Eduardo Fontoura Júnior denominada “Perfil epidemiológico das vítimas de intoxicação por agrotóxicos, notificados pelo centro integrado de vigilância toxicológica do Estado do Mato Grosso do Sul de 2001-2007”. O estudioso menciona que as intoxicações agudas por agrotóxico são consideradas uma das mais importantes causas de morbi-mortalidade em nível mundial e que os países em desenvolvimento são os mais vulneráveis- no tocante a essa questão- em virtude da dificuldade de controlar esses produtos, déficits do sistema de vigilância e capacitações e um menor cumprimento das legislações aliado ao acesso insuficiente aos sistemas de informação.

Fontoura Junior (2011) ainda esclarece que no Estado do Mato Grosso do Sul a agricultura prevalece como forma econômica, tendo força expressiva a produção agrícola das culturas temporárias de algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, milho, soja e trigo. Nessas culturas, esclarece o autor, o uso de agrotóxico é intensivo e isso traz sérias consequências à saúde do trabalhador rural. Os resultados evidenciaram que 72,4 % dos casos intoxicação eram concernentes a indivíduos do sexo masculino; 67,7% das contaminações ocorreram em virtude do uso de inseticidas. A faixa etária que mostrou maior incidência de contaminação está entre 20-29 anos.

Diante dos resultados obtidos, o autor conclui que a intoxicação por agrotóxico constitui um problema de saúde pública e que as pesquisas na área apontam a gravidade do problema, sobretudo por conta da subnotificação das ocorrências. No caso do Estado do Mato Grosso do Sul há ainda o agravante de que os agrotóxicos que entram no Estado em parte são de origem clandestina, contrabandeada, por conta da proximidade de divisa de outros países com o Estado.

No que diz respeito a essa questão, especificamente no Estado da Bahia, temos apenas o Boletim publicado pela UFBA em parceria com O Centro Colaborador Vigilância dos Acidentes de Trabalho, de autoria das professoras Vilma Santana, Maria Cláudia Peres Moura, Flávia Ferreira e Maria Cláudia Lisboa, todas integrantes do Ccvisat/Pisat/UFBA. O texto tem como título “Acidentes de trabalho devido à intoxicação por agrotóxicos entre trabalhadores da agropecuária 2000-2011” e mostra que os trabalhadores da agropecuária apresentam elevado risco de trabalho tendo como causa primordial o envenenamento por

agrotóxico, em virtude deles realizarem atividades como aragem, semeadura, irrigação, cuidado com a plantação durante o crescimento, colheita, armazenamento, embalagem, fertilização do solo, controle de pragas, cuidados com animais, enfim atividades que envolvem o manuseio de substâncias tóxicas.

Santana (*et al*, 2012) esclarecem ainda que os acidentes de trabalho devido a intoxicações por agrotóxicos dizem respeito aos envenenamentos intencionais ou não como consequência da ingestão, inalação ou absorção dérmica de substâncias químicas que tenham ocorrido durante a realização de atividade de trabalho ou em deslocamento relacionados ao trabalho. As pesquisadoras ainda esclarecem que as “as intoxicações por exposição não-intencional a agrotóxicos estão incluídas na Classificação Internacional de Doenças, 10<sup>a</sup>. Rev. (CID-10Rev), com os códigos T60.0-T60.9 (Cap. XIX), X48.7, Y18 e Z57.9 (Cap XX)” (SANTANA *et al*, 2012, p.01). Pontuam ainda que muitos estudos têm mostrado que a contaminação por agrotóxico podem acarretar alterações psicológicas e neurológicas que podem culminar em suicídio, ressaltando, porém, que em virtude da limitação desse estudo este não é o foco da pesquisa. Antes, buscaram focar apenas os acidentes por envenenamento não intencional por agrotóxico.

As professoras autoras desse artigo discorrem ainda sobre dificuldade similar a que encontrei ao iniciar as minhas pesquisas sobre saúde do trabalhador rural, dentre as quais destacam “problemas na qualidade dos registros, dados faltantes ou mal preenchidos, que se apresentaram de forma desigual entre os estados”. Isso pode se dá por conta do fato dos trabalhadores da agropecuária residirem em áreas rurais ou em pequenos centros urbanos no interior do país, locais em que o acesso a serviços de saúde são mais limitados, contribuindo assim para a subnotificação.

No geral, a pesquisa apontou que de acordo com dados dos Sinan, em 2007, ocorreram 2071 novos casos de acidentes de trabalho não fatais por intoxicação por agrotóxico no Brasil. Em 2011, este número chegou a 3.466, o que corresponde a um aumento de 67,4% em cinco anos. Entre os homens, em 2007 foram 1531 casos e em 2011 2.424, um crescimento de 58,3% ao longo dos anos; já entre as mulheres, em 2007 foram 540 casos e em 2011 esse número aumentou para 1042, um aumento de 93% em quatro anos.

O estudo ainda comprovou que não houve alterações significativas em relação à idade, cor da pele, via de exposição, emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho ou da evolução. Houve também um aumento na proporção de casos entre trabalhadores de nível médio, de 24 para 32,3% e de 3,1 para 5,6% no nível de educação superior.

## **4. OS CAMINHOS DA PESQUISA**

Partimos de uma realidade particular, a saber, as condições de trabalho do trabalhador rural envolvido no cultivo da lavoura cacaujeira e seu adoecimento por agrotóxico em unidades de experimentação agrônômica, apoiados em estudos sobre trabalhadores rurais realizados no Brasil, o que foi associado a dados empíricos recorrendo-se a procedimentos que possibilitassem uma análise descritiva através de dados observados, registrados, analisados, classificados e interpretados controlando-se a interferência do pesquisador sobre eles (ANDRADE, 2005; MATTAR, 1994).

Segundo os procedimentos de coleta de dados de natureza qualiquantitativa, temos um estudo de caso, pois se trata de um estudo da particularidade e da complexidade do caso singular da CEPLAC de modo a se obter conhecimento mais concreto, mais contextualizado tendo sido baseado na população de referência estabelecida com critérios de inclusão (YIN, 2005).

### **4.1 Local e período do estudo**

A pesquisa de campo foi realizada durante o período de março a dezembro de 2012, no Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC), especificamente na Estação Experimental Arnaldo Medeiros-ESARM. Vale destacar que esses locais de estudo pertencem à Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaujeira-CEPLAC. A localização dessas entidades pode ser melhor visualizada por meio do mapa a seguir:



**Figura 12:** Mapa da mesorregião Sul da Bahia, com destaque para a localização do CEPEC/CEPLAC em Ilhéus, Bahia – Pesquisa 2012.

**Fonte:** IBGE, 2011, adaptado por Soares, E.

A CEPLAC é uma autarquia do Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, localizada na Rodovia Ilhéus-Itabuna, Km 22, no município de Ilhéus, espaço laboral onde a atuação do trabalhador rural envolvido na cultura do cacau é direcionado a tarefas nos experimentos agrônômicos. É um território constituído por dois ambientes, o primeiro a ser considerado seria o espaço rural ou espaço do campo onde os trabalhadores rurais executam suas atividades laborais com a lavoura do cacau e o segundo seria o espaço representado pelos trabalhadores da área administrativa composta por vários níveis culturais e cargos diferentes como pesquisadores, agrônomos, auditores, diretores, superintendentes até o agente de portaria, que embora trabalhem com o rural não estão classificados como trabalhadores rurais.

As instituições de pesquisa, principalmente a CEPLAC, tiveram de buscar soluções para aumentar a produção das lavouras e gerar plantas tolerantes à Vassoura de Bruxa. Os

trabalhos de pesquisa realizados indicaram que a forma mais viável de combater a doença e elevar a produção das áreas era trabalhar a genética das plantas através de melhoramento, de cruzamentos e até mesmo em nível molecular (Projeto Genoma). Atualmente existem 10 clones lançados pela CEPLAC para a substituição das áreas infectadas, que apresentam tolerância à Vassoura de Bruxa e produção superior aos cacaueiros convencionais. Estas plantas contribuíram para elevar a produção da região para cerca de 200.000 t no ano de 2001 e vêm apresentando sementes de características superiores às aquelas que eram obtidas anteriormente.

Tudo isso acontece no CEPEC, através de suas estações experimentais<sup>8</sup> como a ESARM (Estação Experimental Arnaldo Medeiros) e a extensão desta unidade que é a PROSEC (Produção de Sementes da CEPLAC) que avaliaram centenas de materiais quanto a características de tolerância a Vassoura de Bruxa e quanto à produtividade, confirmando que atualmente existem 10 clones lançados (CEPEC 42, EET 397, TSA 654, TSA 656, TSH 774, TSH 516, TSH 565, TSA 792, TSH 1188 e VB 900). Esses materiais são mais exigentes quanto às condições de implantação e de manejo e são essas condições que proporcionam ao material demonstrar todo seu vigor e seu potencial produtivo.

A ESARM é um arboreto que tem como objetivo principal manter uma coleção viva de espécies arbóreas de interesse para cacauicultura. O arboreto, segundo explicam Viviane Barazetti (*et al*, 2011, p.1), “é uma área destinada ao cultivo de uma coleção de árvores, arbustos e plantas herbáceas, medicinais, ornamentais ou de outros tipos, mantidas e ordenadas cientificamente, documentadas e identificadas”.

A ESARM possui uma área de 344 ha dedicados a trabalhos de “clonagem”, produção de mudas de cacau, produção de sementes com melhoramento genético e áreas destinadas à produção de hastes para enxertia (jardins clonais). Além do trabalho de pesquisa, esta é uma área de produção, de demonstração para aulas e cursos práticos, e área onde são plantados e testados os novos materiais (clones) que poderão ser lançados para os produtores. Um exemplo de materiais lançados pela a ESARM são os clones TSH 1188 e TSH 516 que apresentam frutos maiores, produção precoce e frutos de coloração avermelhada.

---

<sup>8</sup> O CEPEC (Centro de Pesquisa do Cacau) conta com 12 Estações Experimentais, divididas em quatro unidades: a primeira relacionada ao cacau, a segunda concernente à diversificação de culturas, a outra relacionada à pecuária e a última relacionada à piscicultura. A ESARM, estação na qual desenvolvemos esta pesquisa, integra a unidade do Cacau, juntamente com mais 5 estações, a saber, a Estação Experimental Sosthenes Miranda-Recôncavo Baiano, Estação Experimental Filogônio Peixoto-Linhares, Espírito Santo, Estação Experimental Gileno Amado- Juçari, Bahia, Estação de Produção de Sementes Joaquim Bahiana, Itajuípe, Bahia e Serviço de Introdução de Plantas, Salvador, Bahia.

A ESARM já chegou a alcançar uma produção de, aproximadamente, 20.000 arrobas, antes do ataque da Vassoura de Bruxa. No ano de 2000 a produção alcançada foi de pouco mais de 600 arrobas e este ano, quando parte da área clonada começou a aumentar sua produção, a estação alcançou uma produção de cerca de 2.800 arrobas, o que indica que com o passar dos anos e aumento da área clonada a produção tenderá a subir.

Além das características de tolerância à Vassoura de Bruxa e aumento de produtividade, os cacauzeiros clonados vêm apresentando resultados importantes quanto ao aumento de qualidade e da quantidade dos frutos e de sementes. Os principais resultados obtidos na ESARM, atualmente, quanto ao aumento destas características, são

- Número de frutos: depende do porte da planta
  - a) plantas de porte pequeno: > 50 frutos por planta
  - b) plantas de porte médio: > 80 frutos por planta
  - c) plantas de porte grande: > 130 frutos por planta
- Número de sementes por fruto: > 40
- Peso seco de uma semente: > 1 grama
- Tamanho do fruto: médio a grande
- Espessura da casca: quanto mais fina melhor

Todas essas características são de fundamental importância para o produtor, pois atualmente com a utilização dos cacauzeiros “clonados”, os custos de produção aumentaram cerca de 30%, pois os custos de implantação e manejo são mais elevados, o que obriga os produtores a obterem um produto final de melhor qualidade, principalmente quando este produto é destinado à exportação.

#### **4.1 População pesquisada**

A população pesquisada foi representada por trabalhadores lotados nas estações experimentais de trabalho do CEPEC que manipulam ou já tenham manipulado agrotóxicos na lavoura cacauzeira. Ao todo, o CEPEC conta 12 Estações Experimentais e 167 trabalhadores. Desse universo, trabalhamos com os trabalhadores lotados na ESARM e na PROSEC (CEPLAC, 2010).

A ESARM conta com um quadro de 27 trabalhadores que cuidam de mudas de cacau as quais serão usadas no processo de clonagem como anteriormente descrito, e a PROSEC que é uma extensão desta estação, conta com 23 trabalhadores. Nela se produzem as sementes de cacau resistentes à Vassoura de Bruxa as quais são repassadas para a ESARM onde se dá o

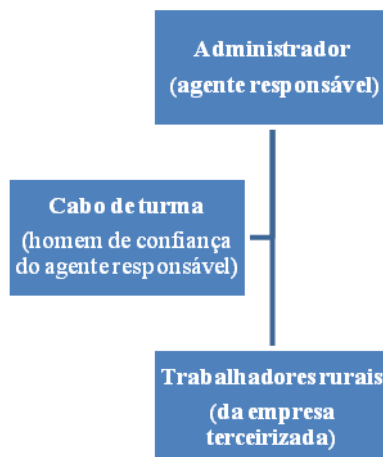
cultivo dessas sementes. No total de trabalhadores relacionados têm-se os de vínculo CEPLAC como também os terceirizados (CEPLAC, 2010).

Segundo Karina Lins (2010) a estratégia na contratação de servidores por meio de empresa terceirizada foi decorrente da necessidade de suprir a demanda do quadro deficiente de trabalhadores rurais, ocasionado pelas aposentadorias e a idade avançada dos trabalhadores que ainda estão ativos.

O agente responsável pelas atividades agropecuárias da ESARM explicou que a CEPLAC vinha trabalhando com parte do seu quadro efetivo e sem condições de fazer os tratamentos culturais necessários, ou seja, o manejo integrado com poda, desbrota, retirada de sombra, remoção de Vassoura de Bruxa, roçagem e colheita no tempo certo que são fundamentais para bom cultivo do cacau e que se houver um espaçamento maior de tempo exigido pela cultura, a colheita pode ser comprometida com a perda de frutos. Disse ainda que essa mão de obra terceirizada melhorou bastante a produção das duas estações em estudo, a muito além da expectativa.

Importa esclarecer que essa contratação de terceirizados é uma solução temporária, pois em 2010, após auditoria em muitas empresas estatais, o Tribunal de Contas da União (TCU) recomendou fim de contratações nesses locais e sugeriu um prazo de cinco anos para que as empresas substituam os servidores terceirizados por profissionais contratados por meio de concurso público. O tribunal aponta diversas irregularidades na contratação dos servidores terceirizados. Na análise do TCU, eles ocupam funções públicas de forma indevida (LEMOS, 2010).

As atividades desenvolvidas por esses trabalhadores obedecem a um planejamento que é executado sob uma ordem de comando e são definidas as tarefas seguindo uma lógica de tempos e movimentos cronometrados de maneira a propiciar não apenas a execução com qualidade, mas, principalmente para atingir as metas (cotas) de produtividade. Aos trabalhadores cabe dar conta de todas as atividades do campo: roçagem, poda, colheita, etc. Estas atividades requerem tarefas específicas para a sua execução, algumas delas são feitas manualmente, com o auxílio das ferramentas improvisadas (biscó = facão amarrado num pedaço de madeira para encompridar o cabo para amenizar as dores nas costas devido a posição agachada), outras são adequadas, requerendo maior número de mão de obra. Em algumas situações chegam a ser mecanizadas e para sua execução requer apenas um homem (tratorista). A atividade do campo é regulamentada pela CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas), sendo que a estrutura organizacional da empresa privada tem o seguinte organograma:



**Figura 13:** Estrutura organizacional da CEPLAC.

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.

#### 4.2.1 Amostra

Por questões operacionais (dificuldades de acesso aos trabalhadores, tempo da pesquisa, custos), constituiu-se amostra de conveniência os 50 trabalhadores rurais da CEPLAC (ESARM, 27 e PROSEC, 23) anteriormente mencionados. Consideramos como critério de inclusão os trabalhadores rurais que durante o seu processo de trabalho na lavoura cacaueteira, manipulam ou tenham manipulado agrotóxicos, que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido e que estavam lotados nas estações experimentais da CEPLAC.

Como critério de exclusão, desconsideramos os trabalhadores rurais que não atendiam ao item proposto e que apesar de ativos na CEPLAC estivessem afastados do serviço por motivo de licenças, adoecimento ou qualquer outra causa no período da coleta de dados.

#### 4.3 Coleta de dados

Durante a coleta foram adotadas as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para investigação no campo da Toxicologia Ambiental, sendo incluídos os seguintes procedimentos:

- a) Coleta de dados nas fichas de atendimento ambulatorial arquivados na empresa;
- b) Aplicação de questionário epidemiológico-ocupacional;



- c) Coleta de amostras de sangue para análise toxicológica: mensuração dos níveis de atividade das colinesterases plasmática e eritrocitária.

Em primeiro estágio, foram coletados dados primários através de entrevista semi-estruturada com os trabalhadores rurais. Buscou-se definir, por meio da entrevista o perfil sociodemográfico e as condições de vida desses trabalhadores, padrões e hábitos no plantio e cuidado da lavoura cacauzeira, no uso de agrotóxico, como utiliza e se há manuseio adequado dessas substâncias ou não.

Em segundo estágio, foram coletadas amostras de sangue dos trabalhadores entrevistados, com a finalidade de detectar o nível toxicológico em relação à intoxicação por agrotóxicos, e mensurados os níveis de atividade das colinesterases plasmáticas e eritrocitárias através do método Ellman<sup>1</sup>; foram processadas amostras biológicas para análise de colinesterase (Ache) e da colinesterase plasmática (ChP), a fim de determinar os valores referência.

Foram consultados também dados secundários nas fichas de consulta ambulatorial dos trabalhadores atendidos no ambulatório da CEPLAC no período de 1979 a 1997, a fim de construir uma base de dados sobre o índice de contaminação por agrotóxico nos municípios de Ilhéus e Itabuna.

Foram elaborados três instrumentos: 1) Questionário para as entrevistas semi-estruturadas com as informações citadas anteriormente (Apêndice C); 2) Formulário com os resultados dos exames laboratoriais e 3) Formulário para coleta dos dados secundários das fichas de atendimento ambulatorial (Anexo E e Anexo F).

A operacionalização da coleta de dados teve início após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, pois o Comitê de Ética da UCSAL estava em recesso administrativo. Dada à necessidade de iniciar a pesquisa, buscamos um Comitê que estivesse com as atividades regulares e assim submetemos o Projeto ao comitê da UESB, em 14 de dezembro de 2011, sob Protocolo Nº 185/2011- CAAE: 0162.454.000-11.

O estudo está de acordo com a Resolução Nº 196/1996, tendo sido aplicado o termo de consentimento livre e esclarecido para participação no estudo (Anexo 1). Neste termo foi informado ao participante, os objetivos do estudo e a garantia de que seriam assegurados o respeito, o sigilo e a privacidade de cada um dos entrevistados; a confidencialidade dos dados; bem como a autonomia para sair da pesquisa no momento desejado sem que isso gerasse nenhum constrangimento.

Ao trabalhador rural foram asseguradas as seguintes garantias ao participar do estudo: 1) liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuidade da assistência ou prejuízo à pesquisa; 2) salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade; 3) suprir a necessidade de encaminhamento do entrevistado a um serviço de atendimento adequado caso aconteça alguma intercorrência e o mesmo necessite de assistência médica.

Foram esclarecidos também, os benefícios que poderiam advir dos resultados deste estudo, o conhecimento acerca da manipulação de agrotóxicos por trabalhadores rurais e da contaminação desses trabalhadores em decorrência do uso de insumos agrícolas; solicitação de implementação de políticas públicas para os trabalhadores rurais

Após esse processo, em 09 de fevereiro de 2012 foram contatados os responsáveis pela Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), órgão ao qual estão vinculados os primeiros trabalhadores rurais da região em estudo e os trabalhadores contemporâneos.

No dia 28 de fevereiro, foi obtida a autorização da CEPLAC para realizar a pesquisa. Nesse dia, foram realizadas visitas às estações experimentais e mantivemos contato com os responsáveis das mesmas, a fim de agendar a apresentação da pesquisa: objetivos, termo livre esclarecido aos sujeitos da pesquisa, de modo que estes pudessem decidir pela participação ou não na pesquisa. A primeira reunião com este objetivo ocorreu no dia 06 de março, na ESARM e a segunda no dia 07 de março na PROSEC. As primeiras visitas/reuniões realizadas nas estações foram registradas com fotos dos locais de trabalho e das condições de vida dos trabalhadores rurais que atualmente lidam na lavoura cacaueira.

Participaram voluntariamente da coleta dos dados: um funcionário (agente administrativo com graduação em administração) do COREN/BA (Conselho Regional de Enfermagem da Bahia), devidamente treinado, já com experiência em pesquisa. A coleta dos dados foi realizada no período de março a dezembro de 2012 mediante entrevistas.

#### **4.3.1 Realização dos exames laboratoriais**

Após realização das entrevistas, os trabalhadores rurais foram convidados a participar do segundo estágio da coleta de dados que foi a coleta do sangue para a realização dos exames laboratoriais.

A equipe responsável pela coleta de sangue foi composta por uma enfermeira, no caso a pesquisadora e duas técnicas de enfermagem já com experiência nesta técnica, mesmo assim

fomos submetidos a um treinamento para que nos familiarizássemos com os instrumentos e materiais e assim assegurar a fidedignidade dos dados. Convém ressaltar que os materiais necessários para a execução dos exames foram fornecidos pelo laboratório selecionado. Por se tratar de uma equipe de enfermagem já com experiência em punção venosa, este treinamento teve duração de uma hora e foi ministrado pelo bioquímico e uma técnica de laboratório com especialidade na área.

Para garantir a privacidade dos trabalhadores, criamos um ambiente isolado e do outro lado deste, acondicionamos os alimentos referentes ao jejum desses trabalhadores. Para a realização desta etapa, no dia anterior à coleta de sangue, contatamos com a chefia imediata da estação experimental para lembrar aos trabalhadores sobre o jejum de 12 horas antes do exame. As amostras sanguíneas foram coletadas por profissionais capacitados utilizando seringa descartável de 20 ml e agulha através de punção venosa na fossa antecubital. Como recomendado, os participantes do estudo se submeteram a um jejum alimentar de 12 horas para as determinações bioquímicas de acetilcolinesterase eritrocitária e colinesterase.

O método utilizado foi o de “Ellman”<sup>9</sup>, através do qual foram processadas amostras biológicas de sangue para análise de colinesterase (Ache) e da colinesterase plasmática (ChP). Como critérios adotados para análise dos resultados foram considerados os níveis de colinesterase plasmática e/ou eritrocitária no limite inferior da normalidade ou abaixo dos valores estabelecidos como normais, tomando-se como referência o ponto de corte do 10º percentil e/ou do 1º quartil da curva de distribuição normal dos resultados dos exames de colinesterases do grupo B, também podendo ser chamado de grupo controle, para servir de estudo comparativo.

A atividade da acetilcolinesterase pode ser determinada através de teste específico em sangue total, plasma ou eritrócitos. A acetilcolinesterase eritrocitária é mais específica, sendo também conhecida como acetilcolinesterase verdadeira. Intoxicações graves apresentarão níveis muito baixos. Em se tratando de carbamatos, esse exame foi realizado pouco tempo após a exposição.

No caso dos organofosforados, a atividade da acetilcolinesterase eritrocitária poderá permanecer diminuída por até noventa dias após o último contato. Importante ressaltar que a

---

<sup>9</sup>ELLMAN, G; COURTEY, K.D; ANDRES, V. J.R, Feather-Stone RM. A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity. **Biochem Pharmacol**, 1961; 7:88-95.

análise da atividade daquelas enzimas não deve ser utilizada de maneira isolada. O exame pode ser bastante útil, quando entendido e usado como instrumento auxiliar, tanto no diagnóstico clínico, quanto nas ações de vigilância.

O laboratório LAP (Laboratório de Análises Clínicas) em Itabuna realizou os exames laboratoriais, pois na região é um dos que atende a demanda das empresas que lidam com doenças ocupacionais, por este motivo foi selecionado para realizar os exames de sangue deste estudo.

#### **4.3.2 Coleta dos dados secundários**

Em uma terceira etapa da pesquisa, no período de maio a julho de 2012, foram realizadas análises de 1303 fichas de atendimento ambulatorial dos trabalhadores rurais que recebiam assistência de saúde na CEPLAC, onde foi verificada a existência de queixas do trabalhador relacionadas à saúde pessoal que puderam nos fornecer indícios de contaminação por agrotóxicos.

#### **4.4 Descrição das variáveis**

Para fins de análise e atendendo aos objetivos propostos pelo estudo, as variáveis abordadas nesta pesquisa foram agrupadas em características sócio demográficas; condições dos domicílios; condições de trabalho; condições do ambiente de trabalho; uso do agrotóxico na lavoura; manipulação e descarte dos resíduos do agrotóxico e resultados de exames de sangue (níveis de acetilcolinesterase eritrocitária e colinesterase):

##### **a) Características sócio-demográficas:**

- Idade: Foi computada em anos completos
- Cor: Considerou-se a cor da pele auto-referida: branca, preta e parda.
- Situação conjugal: casado/unido; solteiro com parceira fixa; solteiro (divorciados, separados, viúvo; solteiro sem parceira fixa).
- Religião: católica, protestante e outra.
- Escolaridade: analfabeto; até 5º ano (antiga 4ª série); ensino fundamental; ensino médio.
- Classificação Econômica: empregou-se o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) elaborado pela Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP),

amplamente difundido na literatura. Ela tem como objetivo determinar o poder aquisitivo das pessoas e famílias urbanas, sem a pretensão de caracterizar a população em termos de “classes sociais” e sim em classes econômicas.

**b) Características das condições dos domicílios:**

- Tipo de residência: própria, alugada ou cedida.
- Número de cômodos: Até 1, 2 a 3, 4 a 5.
- Número de moradores: 1 a 2, 3 a 4, 5 e mais.
- Água encanada: Não ou sim.
- Tratamento de água de beber: Não faz nada, bebe da torneira; coloca hipoclorito de sódio; filtra; água mineral; outra.
- Energia elétrica: Não ou sim.
- Esgoto: rede geral ou fossa séptica; privada externa coberta; privada externa descoberta ou fossa seca; riacho, mata, mar ou outro.
- Tratamento do lixo: Coletado pelo serviço, queimado ou joga em terreno baldio.

**c) Características das condições de trabalho:**

- Função que exerce na lavoura: Trabalhador rural; manutenção de máquinas; auxiliar operacional.
- Tempo de trabalho na lavoura ceplaqueanos: 25 a 29 anos; 30 a 34 anos; 35 anos e mais.
- Tempo de trabalho na lavoura dos terceirizados em anos: < 1 ano; 1 a 2 anos; 3 anos e mais.
- Férias no último ano: Não ou sim.
- Dias de trabalho na semana: 5 ou 8.
- Número de pausas para descanso: 1 ou 2.
- Tempo médio da pausa em minutos: 72 minutos.
- Afastamento do trabalho por doença (últimos 6 meses): Não ou sim.
- Sofreu acidentes ao manipular produtos ou equipamentos: Não ou sim.
- Empresa presta socorro IMEDIATO em casos de acidentes: Não ou sim.

**d) Características das condições do ambiente de trabalho:**

- Banheiro para higienização pós uso agrotóxico: Não ou sim.

- Lavatório para higienização das mãos: Não ou sim.
  - Sanitários em condições adequadas; Não ou sim.
  - Lavanderia para higienização das roupas: Não ou sim.
  - Local para secagem da roupa: Não ou sim.
  - Água utilizada na empresa para beber é tratada: Não ou sim.
- e) Características do uso do agrotóxico na lavoura:**
- Usa agrotóxico na lavoura: Não ou sim.
  - Agrotóxico utilizado na lavoura: vide gráficos.
  - Tempo de uso agrotóxicos trabalhador CEPLAC (em anos):
  - < 5; 5 a 25; 26 a 30; 31 a 35; 36 e mais.
  - Tempo de uso agrotóxicos trabalhador terceirizados (em anos):
  - < 1 ano; 1 a 3; 4 e mais.
  - Empresa orientou sobre o uso e efeitos sobre a saúde: Não ou sim.
  - Empresa orientou sobre descarte das embalagens: Não ou sim.
  - Faz a leitura da bula ao manipular o agrotóxico: Não ou sim.
  - Conhece os efeitos do agrotóxico sobre a saúde e a natureza: Não ou sim.
  - Relato de sintomas após aplicar agrotóxico na lavoura: Não ou sim.
- f) Características da manipulação e descarte dos resíduos do agrotóxico:**
- Como cuida do EPI após o uso: higieniza e guarda; Não cuida; Não informou.
  - Como trata o uniforme utilizado após aplicar o agrotóxico: leva para casa e lava; lava na empresa; CEPLAC recolhe; usa de plástico para aplicar o agrotóxico.
  - Destino das embalagens do agrotóxico: leva para casa e lava; devolve ao depósito/deixa em local apropriado; joga na mata/nos cacauais; queima; não informou.
  - Existem postos de recolhimentos das embalagens vazias na empresa: Não ou sim.
  - Leva as embalagens para a residência: Não ou sim.
  - Residência fica próxima ao trabalho: Não ou sim.
- g) Resultados dos exames:**
- Acetilcolinesterase eritrocitária: normal; anormal; não fez exame.
  - Colinesterase: Normal; anormal; não fez exame.

**h) Variáveis obtidas nas fichas de atendimento ambulatorial (dados secundários):**

**a) Grupo etário (em anos):**

- < 30;
- 30 a 34;
- 35 a 39;
- 40 a 44;
- 45 a 49;
- 50 e mais;
- Sem informação.

**b) Cargo:**

- Técnico agrícola;
- Trabalhador rural.

**c) Função:**

- Classificador de cacau;
- Jardineiro;
- Operário de Campo;
- Técnico agrícola.

**d) Queixas identificadas e classificadas segundo o CID-10:**

- Algumas doenças infecciosas e parasitárias
- Neoplasias (tumores);
- Doenças do olho e anexos;
- Doenças do aparelho circulatório;
- Doenças do aparelho respiratório;
- Doenças do aparelho digestivo;
- Doenças da pele e do tecido subcutâneo;
- Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo;
- Doenças do aparelho geniturinário;
- Sintomas sinais e achados anormalidades clínicos e laboratoriais;
- Lesões envenenamento e algum out conseq. causas externas;
- CID não identificado.

#### **4.4.1 Análise dos dados**

Os dados, após a coleta e conferência dos instrumentos, foram digitados em uma base de dados através do Microsoft Access e exportados para o software estatístico STATA versão 8.0 para tratamento e geração dos resultados.

Realizou-se uma análise descritiva das características sociodemográficas; condições do domicílio e de saneamento; condições de trabalho e do ambiente; do processo de trabalho, as substâncias utilizadas, as práticas de higiene e segurança adotadas e os efeitos à saúde, mediante uso de distribuições de frequências univariadas e de medidas descritivas para as variáveis quantitativas (média, desvio padrão). Os gráficos apresentados foram gerados no software STATA v.8.

Os resultados dos exames de sangue foram analisados juntamente com as respostas do questionário aplicado aos trabalhadores selecionados, levou-se em conta o tempo de exposição do trabalhador ao agrotóxico, idade do trabalhador, incidência de sinais, sintomas e as queixas referidas pelo trabalhador e atividade laborativa do mesmo.



## 5. TRABALHADORES RURAIS DA LAVOURA CACAUEIRA NA CEPLAC

O trabalhador rural da lavoura cacaueira dá centralidade a esta pesquisa por dois motivos fundamentais: primeiro pelo fato de que não se tem lavoura cacaueira se não se tiver quem plante, trate, colha, enfim, sem trabalhador rural; segundo pelo fato de que a formação territorial da Região Sul da Bahia, conforme registram os pesquisadores Silva, Silva e Leão (1987), Asmar (1977), Alvim e Rosário (1972), Andrade (2003), Baiardi (1984), Moreira e Trevizan (2013) entre outros, se deu em torno do cultivo do cacau, ou seja, a figura do trabalhador rural foi muito importante nesse processo-apesar de ser tema pouco estudado. Atraídos pela possibilidade de riqueza que este fruto poderia gerar, muitas pessoas de outros Estados da nação e de outros países se deslocaram para região Sul da Bahia. Como havia muitas terras devolutas, aqueles que chegavam iam tomando posse e plantando o fruto. Por isso, as primeiras plantações ocorreram de forma desordenada e sem planejamento local, embora atendesse ao planejamento de ocupação territorial do solo brasileiro.

O cacau trouxe muita riqueza, mas a falta de planejamento aliada aos fatores climáticos como períodos prolongados de seca ou chuvas em excesso e a oscilação de preço no mercado provocou muitas crises econômicas levando muitos produtores à falência. Outros, por sua vez, em meio à crise fizeram fortuna tomando posse de propriedades daqueles que lhes eram devedores. Assim, os pequenos proprietários foram perdendo suas terras e passando a trabalhar com outras atividades ou como alugados ou contratista de grandes produtores rurais.

As constantes crises de mercado geradas ora por questões econômicas, ora por fatores climáticos levou o Governo Federal a estabelecer medidas para proteger a cultura cacaueira já que este fruto colocou o Brasil entre os principais exportadores, trazendo divisas para o país. A maioria dessas medidas consistia em empréstimo, renovação de empréstimos e perdão da dívida. Posteriormente, criou-se o ICB (1931) e um pouco depois a CEPLAC (1957) que deveria ser uma instituição temporária, mas que veio a se tornar o principal órgão de pesquisa visando à melhoria das sementes de cacau, em especial após o advento da Vassoura de Bruxa.

Essas medidas se mostraram ineficazes porque os proprietários rurais não investiam na modernização das lavouras ou no beneficiamento da amêndoa de cacau. Assim, ao longo dos anos, alternaram-se períodos de extensa produção e lucratividade e períodos de perda por conta da oscilação do preço da arroba de cacau no mercado. Quando outros países começaram

a produzir cacau e a Vassoura de Bruxa assolou a lavoura cacauceira do Sul da Bahia, a região mergulhou numa crise da qual ainda tenta sair.

Vale salientar que as medidas governamentais adotadas beneficiavam apenas os proprietários rurais, não alcançando os trabalhadores rurais que realizavam o trabalho braçal de desbravamento e plantio das lavouras. Esses trabalhadores não têm sua rotina de trabalho descrita por muitos historiadores; são nas obras literárias que encontramos o registro das jornadas de trabalho desgastante, de como pequenos proprietários perdiam suas terras ao serem mortos em emboscadas ou em decorrência de golpes planejados pelos grandes cacauicultores.

Enfim, observamos que na constituição territorial da Região Sul da Bahia a desigualdade na distribuição da riqueza marcou a região e a valorização das figuras dos coronéis do cacau como tendo sido os grandes construtores das cidades do Sul da Bahia. É o que se vê registrado nos anais da história. As cidades de Ilhéus e Itabuna, por sua vez, tornaram-se centros. Ilhéus a grande produtora de cacau era responsável por escoar a produção e Itabuna era local de passagem, de comércio, como se observa até os dias atuais.

Também nos dias atuais, a CEPLAC continua a catalisar as esperanças de melhoria do desempenho da lavoura cacauceira, continuando a produzir experimentos agrônômicos para enfrentamento da Vassoura de Bruxa e ganhos de produtividade, modelando processos de trabalho e condições de produção que sejam replicados para as lavouras da região. Entretanto, mais uma vez, o trabalhador rural é secundarizado, como veremos a seguir, não apenas por não serem mencionados, mas pelas condições de trabalho e saúde decorrente do trabalho no processo de produção nos experimentos.

### **5.1 Caracterização sociodemográfica, condições de vida e de saneamento habitacional dos trabalhadores rurais da CEPLAC**

Os trabalhadores rurais pesquisados apresentam, como características sociodemográficas média global de idade de 44,6 anos ( $dp=16,3$ ), com predominância do sexo masculino, de cor autorreferida predominantemente parda (64%), seguido da branca (24%) e preta (12%). Desses trabalhadores, 18% são analfabetos, 36% fizeram até a 5ª série, 30% possuem o fundamental completo/incompleto e apenas 16% o ensino médio completo/incompleto. A predominância entre pardos e pretos associada à predominância de analfabetos ou com baixa escolaridade equivale ao perfil sociodemográfico do nordeste rural brasileiro.

O perfil familiar traz, em termos de situação conjugal, predomínio de solteiros (66%), equitativamente distribuídos entre os que têm parceiro fixo (32%), os sem parceiro fixo (34%), e os casados/unidos (34%); adotam, em grande maioria, a religião católica (88%) embora 10% deles se declarem adeptos da religião protestante. O baixo nível de remuneração dessas famílias se revela pelos índices de renda familiar em que 62% dos trabalhadores recebem menos 1 salário mínimo, 36% entre 1 a 2 mínimos e apenas 2% possuem rendimento superior a 2 salários mínimos.

Todos esses dados estão detalhados na Tabela 4 que também traz o padrão de consumo dos entrevistados classificado em 44% para a classe C, 50% em D, em B 2% e 4% E, de acordo com o Critério Brasil, coerente com o padrão de renda familiar. Os grupos se mostraram semelhantes com relação a cor, situação conjugal, religião e ao critério Brasil.

**Tabela 4** Distribuição proporcional das características sociodemográficas dos trabalhadores rurais da CEPLAC (n=50). Ilhéus-Bahia, março a dezembro de 2012.

<b>Características Sociodemográficas</b>	<b>n (%)</b>
<b>Grupo etário (em anos)</b>	
≤ 30	13 (26,0)
30-34	4 (8,0)
35-39	3 (6,0)
40-44	1 (2,0)
45-49	7 (14,0)
≥ 50	22 (44,0)
<b>Idade média (desvio padrão)</b>	44,6 (16,3)
<b>Cor</b>	
Branca	12 (24,0)
Preta	6 (12,0)
Parda	32 (64,0)
<b>Situação conjugal</b>	
Casado/Unido	17 (34,0)
Solteiro, com parceira fixa	17 (34,0)
Solteiro (divorciados, separados, viúvo, solteiro sem parceira fixa)	16 (32,0)
<b>Religião</b>	
Católica	44 (88,0)
Protestante	5 (10,0)
Outra	0 (0,0)
<b>Escolaridade</b>	
Analfabeto	9 (18,0)
Até a 5º ano (antiga 4ª série)	18 (36,0)
Ensino Fundamental	15 (30,0)
Ensino Médio	8 (16,0)
<b>Renda familiar (em salários mínimos)*</b>	
< 1 SM	31 (62,0)

1 a 2 SM	18 (36,0)
> 2 SM	1 (2,0)
<b>Critério Brasil</b>	
B	1 (2,0)
C	22 (44,0)
D	25 (50,0)
E	2 (4,0)

---

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2013.

**Notas:** Salário Mínimo (sm) da época da pesquisa R\$ 622,00.

Em relação aos dados apresentados nesta tabela, a questão da escolaridade é algo a se destacar: 36% dos sujeitos da pesquisa tem apenas o Fundamental I completo. Esses dados estão em sintonia com os estudos realizados no país que tem como foco o trabalhador rural. Soares (et al, 2003) e Guimarães (2005) apontam que a média de estudo entre trabalhadores rurais é de 3,35 anos, pois geralmente eles iniciam as atividades nas lavouras com 5 ou 6 anos de idade, ou seja, em pleno período no qual deveriam estar na escola.

Conforme os dados da **Tabela 5**, a proporcionalidade na distribuição das características relacionadas às condições de vida e de saneamento dos trabalhadores rurais da CEPLAC apontam que a situação do domicílio de 78% dos trabalhadores pesquisados é de casa própria, 10% residem em casa alugada e 9,7% cedida. No que se refere ao número de cômodos por domicílio, 38% dos domicílios possuem entre 4 a 5 cômodos, 30% entre 2 a 3 cômodos e 26% entre 6 e mais, sendo baixa (6%) a frequência dos que vivem em domicílios com apenas 1 cômodo. Quanto ao número de moradores por domicílio, 62% dos domicílios possuem entre 3 a 4 moradores, 22% entre 1 a 2 moradores e 16% entre 5 e mais.

Quanto ao fornecimento de água, para 94% dos domicílios é abastecido com água proveniente da rede prestadora do serviço e apenas 6% não utilizam água do serviço público, entretanto, é alto o índice dos que bebem água diretamente da torneira, sem tratamento em casa (30%). É equivalente o número de domicílios que são abastecidos com energia elétrica (96,4%) pela prestadora de serviços da região e 4% não utilizam os serviços.

Também são relativamente bons os índices de saneamento em termos de conexão a rede de esgoto e coleta de lixo, em que respectivamente, 76% dos domicílios utilizam a rede geral, 6% ainda despejam os dejetos em riachos, mar, 12% utilizam outras formas e 6% utilizam privada coberta ou descoberta; e 92% dos domicílios utilizam a coleta de lixo da rede prestadora de serviço, 6% queimam e 2% jogam em terreno baldio.

**Tabela 5** Distribuição proporcional das características das condições dos domicílios dos trabalhadores rurais (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.

<b>Características das condições dos domicílios</b>	<b>n (%)</b>
<b>Tipo da residência</b>	
Própria	39 (78,0)
Alugada	5 (10,0)
Cedida	3 (9,7)
<b>Número de cômodos</b>	
Até 1	3 (6,0)
2 a 3	15 (30,0)
4 a 5	19 (38,0)
6 e mais	13 (26,0)
<b>Número de moradores</b>	
1 a 2	11 (22,0)
3 a 4	31 (62,0)
5 e mais	8 (16,0)
<b>Água encanada</b>	
Não	3 (6,0)
Sim	47 (94,0)
<b>Tratamento da água de beber</b>	
Não faz nada, bebe da torneira	15 (30,0)
Coloca hipoclorito de sódio	1 (2,0)
Filtra	20 (40,0)
Água mineral	12 (24,0)
Outra	2 (4,0)
<b>Energia elétrica</b>	
Não	2 (4,0)
Sim	48 (96,0)
<b>Esgoto</b>	
Rede geral ou fossa séptica	38 (76,0)
Privada externa coberta	1 (2,0)
Privada externa descoberta ou fossa seca	2 (4,0)
Riacho, mato, mar	3 (6,0)
Outro	6 (12,0)
<b>Tratamento do lixo</b>	
Coletado pelo serviço	46 (92,0)
Queimado	3 (6,0)
Joga em terreno baldio	1 (2,0)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2013.

## **5.2 Características das condições e do ambiente de trabalho dos trabalhadores rurais da CEPLAC**

As condições de trabalho dos trabalhadores rurais da CEPLAC são reguladas pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, tanto para os trabalhadores contratados pela

CEPLAC quanto para os trabalhadores terceirizados. Conforme dados apresentados na **Tabela 3**, nas estações que fizeram parte do estudo, a jornada de trabalho é de 8 horas, sendo que existem 2 (duas) pausas para descanso, 15 minutos para lanche e 1 hora para almoço; 100% dos trabalhadores trabalham 5 dias por semana, sendo que para 94% deles a principal função é o trabalho na lavoura, 4% atuam na manutenção de máquinas e 2% auxiliar operacional, portanto, trabalhadores rurais que embora desempenhem tarefas agrícolas e não agrícolas, têm sua fonte de renda na agricultura.

O tempo médio global de trabalho foi 13,2 anos (dp=15,5 anos), 53,6% destes trabalhadores possui tempo < 1 ano, 25% tem entre 1 a 2 anos e 21,4% tem 3 anos e mais, sendo que para os trabalhadores contratados pela CEPLAC, o tempo médio foi de 32,4 anos (dp=4,8 anos), indicando que se trata de uma equipe (entre os 36,8% na faixa etária de 35 anos e mais) cujo tempo de trabalho em breve a habilitará à aposentadoria. Os demais trabalhadores estão na faixa etária de 25 a 29 e 30 a 34 anos com frequência, respectivamente, de 31,6% e 30 a 34 anos.

Com relação ao gozo das férias, 66% dos trabalhadores as utilizaram no último ano e 34% não, percentual menor do que o de trabalhadores com menos de um ano de serviço (53,6%) que lhe habilitaria a sair de férias, o que sugere que o entrevistado pode ter se referido a férias relativas ao trabalho anterior à CEPLAC. Chama a atenção o alto índice de afastamento do trabalho por doença no período de seis (6) meses, que foi de 30%; do mesmo modo, a ocorrência de acidentes ao manipular máquinas e equipamentos que foi de 28%. Esses dados podem estar apontando graus de insalubridade e periculosidade no processo de trabalho.

**Tabela 6** Distribuição proporcional das características relacionadas as condições de trabalho dos trabalhadores rurais (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.

<b>Características das condições de trabalho</b>	<b>n (%)</b>
<b>Função que exerce na lavoura</b>	
Trabalhador rural	47 (94,0)
Manutenção de máquinas	2 (4,0)
Auxiliar operacional	1 (2,0)
<b>Tempo de trabalho na lavoura trabalhador CEPLAC (n=19)</b>	
25 a 29 anos	6 (31,6)
30 a 34 anos	6 (31,6)

35 anos e mais	7 (36,8)
<b>Tempo Médio de trabalho em anos (dp*)</b>	<b>13,2 (dp=15,5)</b>
<b>Tempo de trabalho na lavoura trabalhador terceirizado (n=31)</b>	
< 1 ano	15 (53,6)
1 a 2 anos	7 (25,0)
3 anos e mais	6 (21,4)
<b>Tempo médio de trabalho em anos (dp*)</b>	
<b>Férias no último ano</b>	
Não	17 (34,0)
Sim	33 (66,0)
<b>Afastamentos do trabalho por doença (últimos seis meses)</b>	
Não	35 (70,0)
Sim	15 (30,0)
<b>Sofreu acidentes ao manipular produtos ou equipamentos na lavoura</b>	
Não	36 (72,0)
Sim	14 (28,0)
<b>Empresa presta socorro IMEDIATO em caso de acidentes graves ao manipular agrotóxico ou com equipamentos.</b>	
Não	32 (64,0)
Sim	18 (36,0)

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013. **Nota:**\*dp=desvio padrão.

A **Tabela 7**, a seguir, expõe a opinião dos trabalhadores quanto às condições do ambiente de trabalho que a CEPLAC proporciona. Esta é uma questão que nos possibilitou comparar a distância entre as condições efetivas, as condições exigidas por lei e as referências que os trabalhadores vivenciam para opinar sobre a qualidade dos ambientes de trabalho. Vejamos: no tocante às condições dos banheiros e lavatórios para higienização são consideradas por 94% dos trabalhadores como adequadas, enquanto com relação às condições dos sanitários, 68% afirmam estar em condições de uso e 66% afirmam que a água utilizada para beber na Instituição é tratada. As avaliações feitas pelos trabalhadores mudam em relação às condições da lavanderia para higienização das roupas, 98% deles afirmam não estar em condições de uso; do mesmo modo, sobre o local utilizado para secagem da roupa, 82% dos trabalhadores afirmaram não estar em condições de uso.

**Tabela 7** Distribuição proporcional das características relacionadas as condições do ambiente de trabalho ofertadas aos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.

<b>Características das condições do ambiente de trabalho</b>	<b>n (%)</b>
<b>Banheiros para higienização após uso do agrotóxico</b>	
Não	3 (6,0)
Sim	47 (94,0)
<b>Lavatório para higienização das mãos</b>	
Não	3 (6,0)
Sim	47 (94,0)
<b>Sanitários em condições adequadas de uso</b>	
Não	16 (32,0)
Sim	34 (68,0)
<b>Lavanderia para higienização das roupas</b>	
Não	49 (98,0)
Sim	1 (2,0)
<b>Local para secagem da roupa</b>	
Não	41 (82,0)
Sim	9 (18,0)
<b>Água utilizada na empresa para beber é tratada</b>	
Não	17 (34,0)
Sim	33 (66,0)

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.

A opinião dos trabalhadores está, certamente, referida às condições de suas existências e baseadas no senso comum por não terem acesso aos direitos estabelecidos por lei, tendo em vista que, comparando as imagens dos banheiros (ver figuras de 12 a 15) e o que diz a legislação, alguns itens estão fora do padrão.





**Figura 14:**Banheiro da ESARM.  
**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.



**Figura 15** Banheiro da ESARM  
**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.

Observando as imagens acima, percebe-se que o banheiro encontra-se em estado de deterioração, contrariando o que prescreve a NR 24, a qual determina que esses ambientes sejam mantidos em estado de conservação, asseio e higiene. A norma é atendida apenas no que diz respeito aos chuveiros que podem ser de metal ou plástico com registros de metal a meia altura da parede.



**Figura 16:** Banheiro da ESARM  
**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.



**Figura 17:** Banheiro da ESARM  
**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.

Percebe-se que a NR 24 é atendida no que diz respeito às divisórias do ambiente para banho (Figura 12), contudo este ambiente encontra-se desativado. No tocante ao vaso sanitário, a NR em questão recomenda que este deva possuir caixa de descarga automática externa de ferro fundido, material plástico ou fibrocimento. O vaso em questão é do tipo turco, de modelo antigo, impróprio para uso de idosos.

As imagens apresentadas denunciam as péssimas condições dos banheiros e vestiários utilizados pelos trabalhadores rurais, não atendendo o que prevê a legislação NR 24, da portaria N° 3214/78, condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. Apesar de a CEPLAC receber verbas para financiar as pesquisas com o cacau, esse dinheiro não tem sido

priorizado para assegurar melhores condições laborais para aqueles que lidam diretamente com o plantio e o cuidado das novas mudas de cacau resistentes à Vassoura de Bruxa.

### **5.3 Caracterização do uso dos defensivos agrícolas utilizados na lavoura cacauieira pelo trabalhar rural CEPLAC e o descarte dos resíduos produzidos**

A Tabela 8 apresenta as questões relacionadas ao uso de agrotóxicos na lavoura e as medidas adotadas pela CEPLAC para o descarte dos resíduos produzidos. O uso do agrotóxico na lavoura cacauieira foi um evento comum e referenciado por 76% dos trabalhadores entrevistados. O veneno mais frequentemente utilizado foi o Roundup Glifosato sozinho ou combinado (62%), entre os mais citados identificamos: decis, gramoxone, malathion, cobre sandoz, BHC, DEC, gramocil entre outros.

O alto índice de uso do Roundup é preocupante, pois trata-se de um dos herbicidas mais usados no país e considerado pela ANVISA como insumo de baixa toxicidade e cuja rota metabólica estava presente apenas em plantas. Contudo, pesquisas recentes como a realizada por Batista (2008) demonstrou que esse herbicida, apesar de ser usado para combater ervas daninhas, tem causado danos à saúde de animais, causando disfunção no ciclo celular destes. Isso ocorre porque no insumo citado há substâncias que intensificam o potencial do glifosato, o que por sua vez pode deixar resíduos nas plantas das quais animais consumidos pelo homem se alimentam. Sendo assim questiona-se: há resíduos desse produto nas sementes de cacau? Este é um questionamento que poderá ser respondido em outra investigação.

Com relação ao tempo de uso do agrotóxico na lavoura, entre os trabalhadores rurais, observou-se que 10,5% utilizavam há < 5 anos, percentual semelhante entre 5 a 25 anos (10,5%), o grupo mais frequente utiliza há 26 anos ou mais (79,1%). O trabalhador rural terceirizado relatou utilizar há < 1 ano (68,4%), 26,3% utiliza há 1 a 3 anos; 5,3% utiliza a 4 anos e mais.

No que se refere à orientação para uso do agrotóxico e seus efeitos sobre a saúde, 60,5% dos trabalhadores informaram não receber instruções, enquanto que, 39,5% dos trabalhadores informaram receber orientações da CEPLAC. Quando questionado se recebeu orientações pela CEPLAC quanto ao descarte das embalagens, 54% dos trabalhadores afirmaram não ter recebido, 46% dos trabalhadores relatou receber orientações. Observou-se que, 76% dos trabalhadores não fazem leitura da bula ao utilizar o agrotóxico, sendo que 54% dos trabalhadores afirmaram ter conhecimento dos efeitos do uso agrotóxico sobre a saúde e o meio ambiente, enquanto que 46% desconhecem.

Esses dados estão em sintonia com os estudos realizados por Peres e Moreira (2007) os quais declararam em pesquisa que os trabalhadores rurais apresentam desconhecimento e alienação quanto aos riscos de toxicidade que estes apresentam. Por isso, se observa manuseio e descarte inadequado das embalagens. Além disso, os autores apontam que as informações disponibilizadas aos trabalhadores são superficiais e atendem apenas a interesses econômicos, por isso, eles não conseguem enxergar os agrotóxicos como veneno.

Em uma questão aberta, foi solicitado aos trabalhadores rurais que descrevessem os efeitos do agrotóxico sobre a saúde e o meio ambiente, tendo sido mais frequentes os seguintes relatos: prejudica a saúde e o meio ambiente, ataca osso, visão, tonturas, calor, doenças, resseca a terra e adoce o pulmão, provoca diversos problemas de saúde, provoca câncer e polui o meio ambiente. Apesar de listarem esses efeitos, não há uma consciência efetiva dos riscos trazidos pelos insumos agrícolas citados nessa dissertação, pois se houvesse esses trabalhadores teriam mais cuidado com o descarte das embalagens, por exemplo, e não as reutilizariam.

A percepção dos sujeitos desta pesquisa mostra-se ambígua como apontaram Levigard e Rosemberg em seu artigo, pois segundo elas os trabalhadores rurais ora veem os agrotóxicos como veneno ora como a única alternativa para se assegurar a colheita, como um produto indispensável.

No que se refere ao relato de sintomas após uso do produto, 52% dos trabalhadores informaram ter apresentado algum sintoma<sup>10</sup> relacionado ao manuseio do agrotóxico.

**Tabela 8** Distribuição proporcional das características do agrotóxico utilizado na lavoura cacaueteira pelos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.

<b>Características do uso do agrotóxico na lavoura</b>	<b>n (%)</b>
<b>Usa agrotóxico na lavoura</b>	
Não	12 (24,0)
Sim	38 (76,0)
<b>Agrotóxico utilizado na lavoura</b>	
Artecida	1 (2,0)
BKC;Cobre Sandoz;Roundup Glifosato;Decis	1 (2,0)
Roundup Glifosato	19 (38,0)
Roundup Glifosato;Decis	12 (24,0)
Roundup;Cobre; Sandoz;BHC;Gramoxone;Decis	1 (2,0)

<sup>10</sup> Os principais sintomas citados pelos sujeitos da pesquisa foram: câimbras, dores nos membros inferiores, tontura, insônia, náuseas e vômitos.

Gramocil;Malathion	1 (2,0)
Nao sabe/Nao lembra	15 (30,0)
<b>Tempo de uso agrotóxico trabalhador CEPLAC (em anos) (n=19)</b>	
< 5	2 (10,5)
5 a 25	2 (10,5)
26 a 30	5 (26,3)
31 a 35	8 (42,1)
36 e mais	2 (10,5)
<b>Tempo de uso agrotóxico trabalhador terceirizado (em anos) (n=31)</b>	
< 1 ano	13 (68,4)
1 a 3	5 (26,3)
4 e mais	1 (5,3)
<b>Empresa orientou sobre o uso e efeitos do agrotóxico sobre a saúde</b>	
Não	26 (60,5)
Sim	17 (39,5)
<b>Empresa orientou sobre o descarte das embalagens do produto</b>	
Não	27 (54,0)
Sim	23 (46,0)
<b>Faz a leitura da bula ao manipular o agrotóxico</b>	
Não	38 (76,0)
Sim	12 (24,0)
<b>Conhece os efeitos do agrotóxico sobre a saúde e a natureza</b>	
Não	23 (46,0)
Sim	27 (54,0)
<b>Relato de sintomas após aplicar agrotóxico na lavoura</b>	
Não	12 (24,0)
Sim	26 (52,0)
Não lembra/não informou	12 (24,0)

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013.

Os trabalhadores foram questionados quanto ao uso do EPI e o cuidado após manipular o produto, ao que 66% deles informaram que higienizam e guardam o EPI, 16% informaram não cuidar, 18% não informou. Esses dados, entretanto, que poderiam ser lidos como uma condição positiva, muda diante da declaração quanto ao tratamento do uniforme após aplicar o defensivo (agrotóxico): 78% dos trabalhadores informaram que levam para casa onde lavam; apenas 12% lavam na empresa, 2% a CEPLAC recolhe e 2% usam de plástico e descartam; restaram ainda 6% que não informaram.

A situação de risco é menor quanto às embalagens dos agrotóxicos, que 60% dos trabalhadores declararam levar para o depósito ou deixar em local apropriado; os riscos ficam em decorrência do fato de que 10% jogam na mata ou cacauais e 4% leva para casa e lava, podendo-se acrescentar ainda a falta de informação relativa a 24% dos entrevistados. Entretanto, a presença de postos para recolhimento das embalagens vazias foi confirmada por 79% dos trabalhadores enquanto 22% dos trabalhadores informaram não existir. Um (1) trabalhador que mora perto do local de trabalho informou que leva as embalagens dos

defensivos para a residência, informação com inconsistência estatística se considerarmos que dois trabalhadores haviam informado que levam para casa e lavam.

**Tabela 9** Distribuição proporcional das características relacionadas as condições de uso do agrotóxico e descarte dos resíduos entre os trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, março a dezembro de 2012.

<b>Características da uso e descarte dos resíduos do agrotóxico</b>	<b>n (%)</b>
<b>Como cuida do Epi após o uso</b>	
Higieniza e guarda	33 (66,0)
Não cuida	8 (16,0)
Não informou	9 (18,0)
<b>Como trata o uniforme utilizado após aplicar o agrotóxico</b>	
Leva para casa e lava	39 (78,0)
Lava na empresa	6 (12,0)
CEPLAC recolhe	1 (2,0)
Usa de plástico para aplicar o agrotóxico	1 (2,0)
Não informou	3 (6,0)
<b>Destino das embalagens do agrotóxico</b>	
Leva para casa e lava	2 (4,0)
Devolve ao depósito/deixa em local apropriado	30 (60,0)
Joga na mata/nos cacauais	5 (10,0)
Queima	1 (2,0)
Não informou	12 (24,0)
<b>Existem postos para recolhimento das embalagens vazias na empresa</b>	
Não	11 (22,0)
Sim	39 (79,0)
<b>Leva as embalagens para a residência</b>	
Não	49 (98,0)
Sim	1 (2,0)
<b>Residência fica próxima ao trabalho</b>	
Não	49 (97,8)
Sim	1 (2,2)

**Fonte:** Dados da Pesquisa, 2013. **Nota:** <sup>a</sup>Teste Chi-quadrado de Pearson; <sup>b</sup>Teste Exato de Fischer.

#### **5.4 Análise dos dados laboratoriais e das fichas de atendimento ambulatorial**

Chega-se, finalmente, aos dados médicos decorrentes dos exames de sangue e de análise de fichas de atendimento ambulatorial. Na **Tabela 10**, expõem-se os resultados dos exames realizados por 42 trabalhadores rurais, sendo 33,3% servidores da CEPLAC (33,3%) e 66,7% terceirizados. Durante a etapa da coleta do sangue, 2 trabalhadores terceirizados

foram demitidos; 2 se recusaram a fazer o exame e 3 não compareceram ao serviço tendo sido procurado por 3 vezes.

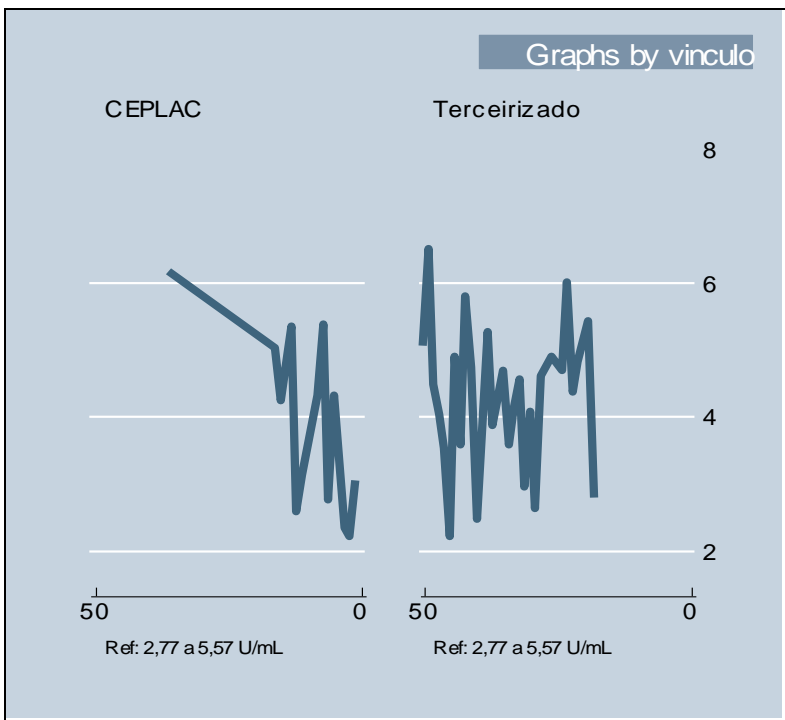
A prevalência de anormalidade nos resultados do exame Acetilcolinesterase Eritrocitária foi de 22%, sendo que 26,3% são trabalhadores CEPLAC com idade média de 50 anos (dp=15,4 anos) e 19,3% terceirizados com idade média de 45,8 anos (dp=13,6 anos). O tempo médio de uso do agrotóxico do trabalhador CEPLAC foi de 23,8 anos (dp=12,8 anos) e do terceirizado foi de 1 ano (dp=0,6 meses). Os principais sintomas relatados entre esses trabalhadores foram: tontura e dores nos membros inferiores, câimbras, cefaléia, náuseas e nervosismo. Os valores médios do Acetilcolinesterase entre os trabalhadores CEPLAC foi de 3,22 U/mL (dp=1,7 U/mL) e entre os terceirizados foi de 4,3 U/mL (dp=2,0 U/mL) (Figura 16). Os valores médios globais mantiveram-se na faixa de referência da normalidade conforme se pode observar na tabela a seguir e na Figura 16.

Com relação aos resultados do exame Colinesterase os valores médios globais mantiveram-se dentro da faixa de referência da normalidade e não foi identificado nenhum caso de anormalidade para esse exame (Figura 19).

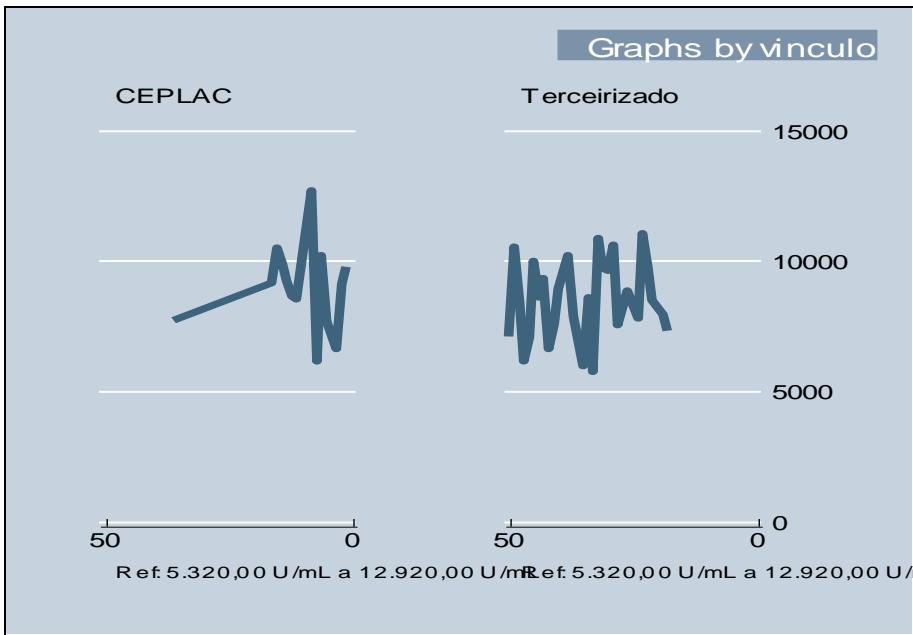
**Tabela 10** Distribuição dos níveis de acetilcolinesterase eritrocitária e colinesterase encontrado nos exames de sangue dos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício (n=50). Ilhéus - Bahia, dezembro de 2012.

<b>Resultados dos Exames</b>	<b>n (%)</b>
<b>Acetilcolinesterase Eritrocitária</b>	
Normal: 2,77 a 5,57 U/mL	31 (62,0)
Anormal: < 2,77 e/ou > 5,57 U/mL	11 (22,0)
Não fez o exame	8 (16,0)
<b>Valores médios em U/mL (desvio padrão)</b>	4,20 (1,14)
<b>Colinesterase</b>	
Normal: 5.320,00 a 12.920,00 U/mL	42 (84,0)
Anormal: <5.320,00 e/ou >12.920,00 U/mL	0 (0,0)
Não fez o exame	8 (16,0)
<b>Valores médios em U/mL (desvio padrão)</b>	8.695,0 (1.570,6)

**Fonte:** LAP - Laboratório de Análises Clínicas, Ilhéus - Bahia, 2013.



**Figura 18.** Distribuição dos níveis de Acetilcolinesterase Eritrocitária e Colinesterase encontrado nos exames de sangue dos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício. Ilhéus - Ba, dezembro de 2012.



**Figura 19.** Distribuição dos níveis de Acetilcolinesterase Eritrocitária e Colinesterase encontrado nos exames de sangue dos trabalhadores rurais com relação ao vínculo empregatício. Ilhéus - Ba, dezembro de 2012.

Além dos resultados dos exames de sangue foram consideradas 1.303 fichas ambulatoriais, relativas ao período de 1979 a 1997. Deste total, 568 (43,6%) eram trabalhadores rurais CEPLAC, dos quais 128 (22,5%) apresentaram queixas sugestivas e



relevantes relacionadas ao manuseio de agrotóxicos. Observamos que os 128 (100%) prontuários médicos analisados eram do sexo masculino. Destes, 32 (25%) mencionaram queixas de saúde<sup>11</sup> relacionadas ao uso do agrotóxico.

Nas **Tabela 10 e 11**, expõem-se as características dos 128 trabalhadores rurais que buscaram o serviço de saúde da Instituição durante o período de 1979 a 1997 e as principais queixas relatadas classificadas segundo a CID-10.

A idade do trabalhador foi obtida com base na diferença entre a data de nascimento e a data da admissão. Observou-se que 67% dos trabalhadores que utilizaram o serviço médico da Instituição tinha idade < 30 anos, 12% entre 30 a 34 anos, 7% entre 35 a 39 anos, 10,9% 40 anos e mais; 99,2% eram trabalhadores rurais e 97,7% trabalhadores do campo.

No que se refere aos sintomas relatados, foram mais frequentes de acordo com classificação CID-10: Sintomas, sinais e achados anormais, exames clínicos e laboratoriais (39%), lesões envenenamento e algumas outras consequências causas externas (16,8%), doenças do aparelho digestivo (12,2%), doenças do olho e anexos (10,2%), doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo (5,7%), doenças do aparelho respiratório (5%), doenças da pele e do tecido subcutâneo (3,6%), neoplasias (2,5%) entre outras.

**Tabela 11** Características funcionais das ocorrências de afastamento dos trabalhadores rurais CEPLAC no período de 1979 a 1997 (n=128). Ilhéus - Bahia, maio a julho de 2013.

<b>Característica</b>	<b>n (%)</b>
<b>Grupo etário (em anos)</b>	
< 30	86 (67,2)
30 a 34	16 (12,5)
35 a 39	9 (7,0)
40 a 44	4 (3,1)
45 a 49	1 (0,8)
50 e mais	9 (7,0)
Sem informação	3 (2,3)

### **Cargo**

<sup>11</sup> No que concerne ao registro de queixa dos principais sintomas relatados pelos trabalhadores e relacionados ao manuseio de agrotóxico, foram identificados os seguintes: bronquite, cefaléia, conjuntivite, distúrbio de comportamento, dor abdominal, epigastralgia, falta de ar, fraqueza geral, náuseas e vômitos, tonturas, câncer.

Técnico agrícola	1 (0,8)
Trabalhador rural	127 (99,2)

### **Função**

Classificador de cacau	1 (0,8)
Jardineiro	1 (0,8)
Operário de Campo	125 (97,7)
Técnico agrícola	1 (0,8)

**Tabela 12** Distribuição das queixas identificadas e classificadas segundo a CID-10 dos trabalhadores CEPLAC no período de 1979 a 1997 (n=441). Ilhéus - Bahia, maio a julho de 2013.

<b>Capítulo da CID-10</b>	<b>n (%)</b>
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5 (1,1)
II. Neoplasias (tumores)	11 (2,5)
VII. Doenças do olho e anexos	45 (10,2)
IX. Doenças do aparelho circulatório	10 (2,3)
X. Doenças do aparelho respiratório	24 (5,4)
XI. Doenças do aparelho digestivo	54 (12,2)
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	16 (3,6)
XIII. Doenças do sistema osteomuscular e tec conjuntivo	25 (5,7)
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	2 (0,4)
XVIII. Sintomas sinais e achados anorm clínicos e laboratoriais	172 (39,0)
XIX. Lesões envenenamento e alg out conseq causas externas	74 (16,8)
CID não identificada	3 (0,7)

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando iniciamos essa pesquisa não tínhamos ideia dos atalhos que precisaríamos incorporar ao caminho a percorrer a fim de alcançar o objetivo proposto, a saber, analisar as condições de trabalho e o efeito do uso de agrotóxicos em trabalhadores rurais da lavoura cacauceira no Sul da Bahia. O primeiro passo foi a submissão do Projeto Pesquisa ao Comitê de Ética da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), pois o Comitê de Ética da UCSAL estava em recesso administrativo. Após atendermos aos trâmites requeridos pela universidade, conforme prevê a Resolução N°196/1996, e obtermos a autorização para realizar a investigação, principiámos o diálogo com os diretores da CEPLAC, a fim de que tivéssemos permissão para dar início á coleta de dados da pesquisa.

Com a autorização da UESB e da CEPLAC, realizamos uma reunião com os trabalhadores da Estação Experimental Arnaldo Medeiros - ESARM e PROSEC para explicarmos a proposta da pesquisa e a necessidade que tínhamos de entrevistá-los e submetê-los a exames de sangue para constatar uma possível contaminação por agrotóxico. Apesar de termos contato com os Diretores do órgão citado por termos trabalhado durante 15 anos no referido local, sentimos que houve receio dos trabalhadores em se submeterem às entrevistas e ao exame de sangue. Eles temiam que o trabalho deles fosse prejudicado ao se colocarem como voluntários do estudo. Por meio do diálogo, porém, fomos derrubando essas barreiras e conseguimos realizar a investigação.

Como não foi possível entrevistar todos os trabalhadores das Estações Experimentais em decorrência de problemas operacionais (tempo, custo e disponibilidade dos trabalhadores rurais) adotamos uma amostra de conveniência de 50 trabalhadores. Essa amostra estatística apresentou um poder de inferência dos testes aplicados de 93%. Associando a validade de generalização aos procedimentos qualitativos, consideramos legítimo atribuir os resultados encontrados na pesquisa à Região Sul como um todo, onde a relação de trabalho dos trabalhadores rurais na lavoura cacauceira seja de assalariamento.

Vale mencionar que fomos realizando as etapas da pesquisa paralelamente. Quando algum impedimento no órgão federal inviabilizava a realização de entrevistas com os trabalhadores rurais, íamos para a sala de arquivo do setor de Serviço Social, a fim de analisarmos as fichas de atendimento ambulatorial arquivados desde 1997, ano em que o Serviço de Medicina e Segurança do Trabalho (Atendimento Ambulatorial) na CEPLAC foi extinto, por ocasião da aposentadoria do médico com especialidade nesta área.

Classificamos os prontuários que havia no arquivo destacando quantos eram referentes a trabalhadores rurais e se nesses casos havia registro de queixas de doenças que apontassem uma possível contaminação por agrotóxico. Verificamos que havia 1.303 fichas de atendimento ambulatorial, dos quais 538 eram de trabalhadores rurais. Nestes havia registro de queixas de cefaleia, bronquite, conjuntivite, dor abdominal, tontura, fraqueza, câncer, entre outros, os quais segundo a literatura médica podem ser indicativos de contaminação por agrotóxico. Não podemos, porém, afirmar com precisão que se tratava de contaminação porque os médicos não faziam essa associação, nem os trabalhadores rurais. Para estes últimos, eram doenças naturais não adquiridas no trabalho, fato que também está em consonância com muitos estudos realizados no Brasil; outros pesquisadores verificaram que o desconhecimento dos médicos acerca da dinâmica laboral dos trabalhadores rurais os impede de estabelecer essa relação. Isso se dá ou por questões políticas já que há um discurso governamental de incentivo ao uso do agrotóxico ou distanciamento desses médicos da comunidade trabalhadora.

Observamos a ausência de valorização dos trabalhadores rurais que são de importância ímpar no manejo das sementes e mudas de cacau resistentes à Vassoura de Bruxa. Por mais que pesquisadores e cientistas que desenvolveram essas sementes sejam importantes, os trabalhadores rurais também o são, pois são eles que executam o trabalho que fazem com que essas pesquisas não se limitem a um amontoado de escritos.

Notamos que há uma precarização das condições de trabalho. Os banheiros não atendem às conformidades que preconizam as Normas Regulamentadoras, não há assistência médica para os trabalhadores, o salário não é compatível com a importante função que desempenham. Outro fato que deve ser mencionado é o uso indiscriminado de agrotóxicos na lavoura cacaueira sem o manuseio adequado dos equipamentos de proteção individual. Os trabalhadores rurais não compreendem o risco a que se submetem ao usarem esses insumos agrícolas de modo inadequado, não entende que se trata de substâncias tóxicas, veneno. Essa forma de encarar os agrotóxicos como substâncias inofensivas talvez ocorra por conta da nomenclatura usada por muitos fabricantes: defensivos agrícolas. Como um defensivo pode causar mal? Por isso, os sujeitos desta pesquisa reutilizam as embalagens desses produtos químicos e lavam os uniformes com os quais aplicaram o produto junto com as demais roupas da família.

Esses resultados são similares aos de outros estudos sobre contaminação por agrotóxicos no país, os quais mostram que os trabalhadores rurais não conseguem compreender as instruções que vem junto com os produtos, que manuseiam os insumos sem

EPI e reutilizam os vasilhames, pois têm uma visão distorcida dos agrotóxicos, ora como veneno, ora como único meio para garantir uma safra lucrativa.

Com os resultados estatísticos desse estudo sobre a ocorrência de acidentes ao manipular máquinas ou equipamentos constatamos que é precária a notificação dos acidentes de trabalho no local estudado, convergindo com resultados de outros pesquisadores, o que pode estar ocorrendo em outras localidades do país. Os dados sugerem a necessidade de se construir um sistema de informação sobre a saúde dos trabalhadores brasileiros que contemple pessoal, material e métodos capacitados para o reconhecimento, armazenamento, análise e difusão de informações necessárias para apoiar a formulação de políticas públicas de prevenção de acidentes e promoção da saúde dos trabalhadores.

A suspeita motivadora desta pesquisa em relação à contaminação dos trabalhadores rurais por agrotóxico foi confirmada com os exames de sangue, cujos resultados apontaram a prevalência de **anormalidade** no exame **Acetilcolinesterase Eritrocitária** em 22%.

Em resumo, os resultados no exame de sangue encontrados no presente estudo evidenciam o grau de risco de agravos à saúde a que estão sujeitos trabalhadores rurais em contato com agrotóxicos, e frisam a necessidade de que a informação sobre os riscos do uso inadequado de agrotóxico seja adequadamente incorporada a políticas públicas de prevenção e saúde do trabalhador rural.

A realização desta pesquisa nos permitiu verificar que a realidade do trabalhador rural que esteve e está envolvido com a lavoura cacaueteira tem semelhança com muitos outros trabalhadores rurais que lidam com outras culturas no país. São em sua maioria homens e com pouca formação escolar.

Os riscos da contaminação, mais que entidades físicas independentes, estão intimamente relacionadas às formas através das quais estas populações se relacionam com os perigos existentes, processos estes fortemente enviesados por determinantes de ordens social, cultural e econômica. O conhecimento destes determinantes é essencial ao entendimento do problema, responsável pela morte de milhares de pessoas – e o adoecimento de milhões – em todo o mundo, razão pela qual o objeto do estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos é extremamente complexo.

O trabalhador rural, embora seja imprescindível para a obtenção de recursos federais para investimento nas pesquisas que buscam tornar o cacau uma planta resistente à Vassoura de Bruxa, pouco usufrui desses recursos, pois como se observa por meio dos dados coletados até o momento, em nossa investigação, as condições de trabalho descumprem direitos adquiridos. A CEPLAC, onde eles trabalham, continua a produzir experimentos agrônômicos

para enfrentamento da Vassoura de Bruxa e ganhos de produtividade e, por conseguinte, deve estabelecer os processos e condições de trabalho que sejam modelos para as lavouras da região. Entretanto, foi no interior de suas estações experimentais que a precariedade e a vulnerabilidade do trabalho foram constatadas.

O perfil do trabalhador rural da lavoura do cacau reproduz as mesmas condições de desigualdade social dos demais trabalhadores rurais em termos de baixa escolaridade, baixo salário e, mais modernamente, de vulnerabilidade pela terceirização. A luta dos cacauicultores para melhoria da lavoura aponta para a modernização mecanizada sem que seja discutido o problema do desemprego que pode ocorrer sendo mais um impacto sobre o trabalhador rural para desenvolver a região.

As inquietações desencadeadas em mim pelo estudo não se encerram aqui, pois a procura de alternativas para o trabalho e a saúde continua. Esperamos que as discussões aqui propostas estimulem outros estudos e instiguem as instâncias governamentais, a fim de que estabeleçam políticas públicas que promovam a dignidade humana e que considere cada trabalhador rural, assim como têm sido capazes de participar da formação da história territorial do Sul da Bahia apesar das precárias condições de trabalho e dos riscos de adoecimento por agrotóxico.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2005.

AMADO, Jorge. **Tocaia Grande**. São Paulo: companhia das Letras, 2000

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. Campinas: UNICAMP, 1992.

ALESSI, Neiry Primo; NAVARRO, Vera Lúcia. Saúde e trabalho rural: o caso dos trabalhadores da cultura canavieira na região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Vol. 13. Suppl. 2 Rio de Janeiro, 1997.

ALVIM, P. T.; ROSÁRIO, M. **Cacau: ontem e hoje**. Ilhéus: CEPLAC, 1972. 83p.

ANDRADE, Maria Palma. Ilhéus: **Passado e presente**. 2. ed. Ilhéus: Editus, 2003.

ASMAR, Selem Rachid; ANDRADE, Maria Palma. **Geografia da microrregião cacauceira**. [s.n], 1977.

BAIARDI, Amilcar. **Subordinação do trabalho ao capital na lavoura cacauceira da Bahia**. São Paulo: Hucitec, 1984.

BAIARDI, Amilcar; ROCHA, João Henrique. A crise da cacauicultura baiana: uma revisão histórica. **Anais do XXXVI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, Poços de Caldas, 1998.

BARAZETTI, Viviane Maria et al. Arboreto do CEPLAC- espécies arbóreas potenciais ao sistema agrossilvicultural cacauceiro. **UNOESC & Ciência- ACET**, Joaçaba, v.2,n.1, jan./jun.2011, p.31-46.

BASTOS, Edna. **Cacau: a riqueza agrícola da América**. São Paulo: Ícone, 1987.

BATISTA, Maria Thereza Alves. Efeito do herbicida Roundup® sobre a estabilidade de membranas de eritrócitos de coelhos e de frangos. Uberlândia, MG: UFU, 2008.

CARNEIRO, F. F; PIGNATI, W; RIGOTTO, R. M; AUGUSTO, L.G.S; RIZOLLO, A; MULLER, N. M ; ALEXANDRE, V.P; FRIEDRICH, K; MELLO, M.S.C. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

CEPLAC. **Diretrizes para a expansão da cacauicultura nacional 1976 a 1985.** Brasília: PROCACAU, Ministério da Agricultura, Coronário Editora, 1977.

CEPLAC. **20ª Semana do Fazendeiro.** Uruçuca: EMARC, 1985.

CEPLAC. **Produção de cacau da CEPLAC em 2010 supera expectativas.** Disponível em :< [http://www.ceplac.gov.br/intranet/not\\_intranet.asp?var=1655](http://www.ceplac.gov.br/intranet/not_intranet.asp?var=1655)> Acesso em 08 de maio de 2003.

CEPLAC. CEPEC. **Workshop sobre mecanização da cacauicultura.** Ilhéus: CEPLAC, 2013.

CRISTO, Keley Kristiane Vago. **Trabalho escravo rural contemporâneo: superexploração extrema, latifúndio e estado.** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2008 (dissertação).

CORDEIRO, Ricardo et al . Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, Apr. 2005

CORTE, Mônica Dalla. Avaliação do impacto dos agrotóxicos sobre a saúde dos viticultores na serra gaúcha: um estudo de caso. Novo Hamburgo: Feevale, 2009 (dissertação).

CUENCA, Manuel Alberto Gutiérrez; NAZÁRIO, Cristiano Campos. **Importância econômica e evolução da cultura do cacau no Brasil e na região dos tabuleiros costeiros da Bahia entre 1990 e 2002.** Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2004.

ELLMAN, G; COURTEY, KD; ANDRES, V.J.R, Feather – Stone. A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity. **Biochem Pharmacol**, 1961; 7: 88-95.

FARIA, Neice Müller Xavier; FASSA, Anacláudia 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.



FLEXOR, Maria Helena Ochi. **Evolução Histórica do Baixo Sul na formação da economia do Recôncavo Sul da Bahia.** IN: FUNDAÇÃO ODEBRECHT. Construindo os recursos do amanhã: desenvolvimento sustentável, a visão e a ação de um empresário. O caso do Baixo Sul da Bahia, Salvador:CRA. 2004. V.5, p. 31-89.

FONTOURA JÚNIOR, Eduardo Espíndola. Perfil epidemiológico das vítimas de intoxicação por agrotóxicos, notificados pelo centro integrado de vigilância toxicológica do Estado do Mato Grosso do Sul de 2001-2007. **Anais do 16º SENPE**, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2011.

FUNASA – **Curso Básico de Vigilância Ambiental, CBVA** – maio/2002 – edição 2. Revisada – Projeto VIGISUS.

GOES, R. C. **Toxicologia industrial:** Um guia prático para prevenções e primeiros socorros. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.

GORENDER, Jacob. **A escravidão reabilitada.** São Paulo: Ática, 1991.

HACHET, J. C. **Toxicologia de urgência:** produtos químicos industriais. São Paulo: Andrei, 1999.

HAIKEL, Sigrid. **A memória das coisas e das palavras-** um estudo das repercussões neurocomportamentais dos agentes de saúde pública expostos a agrotóxicos. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005 (Dissertação).

HEINE, Maria Luiza. Evolução da Divulgação do Patrimônio Cultural de Ilhéus (Ba). Importante Vetor do Desenvolvimento Turístico do Município na Mídia Local. In: HEINE, Maria Luiza (org.). **Múltiplos olhares sobre a região cacauieira Sul da Bahia.** Ilhéus: Editora Beta Ltda, 2009.

IBGE, 2013. Cidades. Disponível em: <  
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=291360> > Acesso em 09 de out. 2013.

IBGE, 2013. Cidades. Disponível em: <  
<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=291360> > Acesso em 09 de out. 2013.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. **CEPLAC: 25 anos.** Brasília: Unidade de Informação e documentação, 1982.

LAFORGA, Gilmar; EID, Farid. **Processo de trabalho agrícola: contaminação por agrotóxico na região de São José do Rio Preto (SP)**, 1999. São Paulo: UFSCAR, 1999.

LARINI, Lourival. **Toxicologia dos praguicidas**. São Paulo: Manole, 1999.

LARINI, Lourival. **Toxicologia**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1997.

LEI ORGÂNICA 8080. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm)> Acesso em 22 de jul. 2013.

LEI 7802. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17802.htm)> Acesso em 22 de jul. 2013.

LEMOS Iara. TCU recomenda fim de contratação de terceirizados em estatais. **Jornal G1**. Disponível em: < <http://g1.globo.com/politica/noticia/2010/08/tcu-recomenda-fim-de-contracao-de-funcionario-terceirizado-em-estatais.html>> Acesso em 30 de maio 2013.

LEVIGARD, Yvonne Elsa; ROZEMBERG, Brani. A interpretação dos profissionais de saúde acerca de queixas de nervos no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos. **Cad. de Saúde Pública**, v.20, n.6, Rio de Janeiro, nov./dez, 2004, p.1515-1524.

LINS, Karina. 2010. Estagiária ACS/Ceplac/Sueba. [redacao@gentedeopinio.com.br](mailto:redacao@gentedeopinio.com.br)/[gentedeopinio@gmail.com](mailto:redacao@gentedeopinio.com.br). [redacao@gentedeopinio.com.br](mailto:redacao@gentedeopinio.com.br) > Acesso em 30 de maio de 2013.

MADEIRA, Danilo da Cruz. **Trabalhador rural empregado X trabalhador rural em regime de economia familiar (segurado especial): diferenças previdenciárias**. Disponível em: < <http://www.ieprev.com.br/portal/conteudo/viewcat.aspx?c=24240>> Acesso em 22 de jul.2013.

MAGALHÃES, Maria Auxiliadora de Sá. **Exposição a agrotóxicos na atividade agrícola: um estudo de percepção de riscos à saúde dos trabalhadores rurais no Distrito de Pau Ferro – Salgueiro/PE/ Recife: Fundação Oswaldo Cruz**, 2010. 146f.: II. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública).

MAHONY, Mary Ann. Um passado para justificar o presente: memória coletiva, representação histórica e dominação política na região cacauceira da Bahia. **Caderno de Ciências Humanas Especiaris**, v. 10,n.18,jul-dez, Ilhéus, 2007,p.737-793.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1994.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Representação no Brasil da OPAS/OMS. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde/ organizado por Elizabeth Costa Dias; colaboradores Idelberto Muniz Almeida et al. – Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.

MET. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora Nº5**. Disponível em: < [http:// WWW.mte.gov.br/legislação/normas regulamentadoras/nr - 07. pdf](http://WWW.mte.gov.br/legislação/normas_regulamentadoras/nr-07.pdf)> Acesso em 20 de setembro de 2012.

MET. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora Nº7**. Disponível em: < [http:// WWW.mte.gov.br/legislação/normas regulamentadoras/nr - 07. pdf](http://WWW.mte.gov.br/legislação/normas_regulamentadoras/nr-07.pdf)> Acesso em 20 de setembro de 2012.

MET. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora Nº24**. Disponível em: < [http:// WWW.mte.gov.br/legislação/normas regulamentadoras/nr - 24. pdf](http://WWW.mte.gov.br/legislação/normas_regulamentadoras/nr-24.pdf)> Acesso em 20 de setembro de 2012.

MET. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora Nº 31**. Disponível em: < [http:// WWW.mte.gov.br/legislação/normas regulamentadoras/nr - 24. pdf](http://WWW.mte.gov.br/legislação/normas_regulamentadoras/nr-31.pdf)> Acesso em 20 de setembro de 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília: FNS, Ministério da Saúde, 1998.

MOREIRA, Gilsélia Lemos; TREVIZZAN, Salvador Dal Pozzo. O turismo nas cidades litorâneas. **Revista Turismo**, ago. 2005. Disponível em: < <http://www.revistaturismo.com.br/materiasespeciais/litoraneas.htm> > Acesso em 13 de jun. 2012.

NASCIMENTO, Dária Maria Cardoso; DOMINGUEZ, José Maria Landim; SILVA, Sylvio Bandeira de Melo. Mudanças na ocupação econômica no Litoral Sul da Bahia: os exemplos de Belmonte e Canavieiras, Bahia. **Rev. Desenhahia**, n.10, mar. 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. CID – 10. Organização Mundial de Saúde; tradução Centro Colaborador da OMS para a **classificação de Doenças em Português** – 2ª Ed. Ver. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. EDUSP, Volume 1, 1994.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção 141**. Disponível em: < <http://www.feraesp.org.br/Pagina/Default.aspx?IDPagina=185>> Acesso em 05 de jan. 2013

PAIVA, R.M; SCHATAN, S; FREITAS, C.F.T. **Setor agrícola do Brasil**: comportamento econômico, problemas e possibilidades. São Paulo: Forens; USP, 1976.

PERES, Federico; ROZEMBERG, Brani. É veneno ou é remédio? Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. In: PERES, Federico; MOREIRA, Josino (org). **É veneno ou é remédio**: agrotóxico, saúde e meio-ambiente. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003, p.327-346.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C. (orgs.). **É veneno ou é remédio?** agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Cap. 1, p. 21–41.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxico em um polo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n.23, Suppl.4, 2007, p.612-621.

PETRONILHO, Elaine da Conceição; PINTO, Ângelo C; VILLAR, José Daniel Figueroa. Acetilcolinesterase: Alzheimer e guerra química. **Rev. Militar de Ciência e Tecnologia**, v. 28, 3º trimestre de 2011.

PIRES, Dario Xavier; CALDAS, Eloísa Dutra; RECENA, Maria Celina Piazza. 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.

PRADO JÚNIOR, Caio. **A questão agrária no Brasil**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 2000.

RADICCHI, Antônio Leite Alves; LEMOS, Alysson Feliciano. **Saúde ambiental**. Belo Horizonte: Nescom/UFGM, Coopmed, 2009.

ROCHA, Lourdes Bertol. A região cacauzeira da Bahia: uma abordagem fenomenológica. Aracaju, SE: UFS/POSGRAD, 2008.

SANTANA, Vilma Moura; MOURA, Maria Cláudia Peres; FERREIRA, Flávia; LISBOA, Cláudia. Acidentes de trabalho devido à intoxicação por agrotóxicos entre trabalhadores da

agropecuária 2000-2011. **Informe do centro colaborador UFBA/ISC/PISAT – MS/DSAST/CGSAT**, Salvador, FEVEREIRO/ 2012 – Edição nº4, ano 2.

SANTANA, Vilma Moura; NOBRE, Letícia; WALDVOGEL, Bernadette Cunha. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.10, nº 4, 2005.

SANTOS, Girlândia Gesteira. Da crise econômica à consciência de vida em Tocaia Grande e São Jorge dos Ilhéus. In: REHEM, Reheniglei (org). **Literatura do cacau I e II**: I-literaturas e outras linguagens em obras de Jorge Amado;II- Poesia: permanência e atualidade; III- conto e polifonia: homenagem a Ruy Póvoas. Ilheus: Editus, Bahia, 2010, p.70-83.

SANTOS, Nadson Vinícius dos. A mata atlântica sul-baiana vista em Terras do sem Fim. In: REHEM, Reheniglei (org). **Literatura do cacau I e II**: I-literaturas e outras linguagens em obras de Jorge Amado;II- Poesia: permanência e atualidade; III- conto e polifonia: homenagem a Ruy Póvoas. Ilheus: Editus, Bahia, 2010, p.27-36.

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, out./dec. 2005 , p.891-893.

SILVA, et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência e saúde coletiva**, out./dez.2005, vol.10, no 4, p.891-903.

SILVA, Rafael Laytynher. Prostituição, mulher e violência em cacau. In: REHEM, Reheniglei (org). **Literatura do cacau I e II**: I-literaturas e outras linguagens em obras de Jorge Amado;II- Poesia: permanência e atualidade; III- conto e polifonia: homenagem a Ruy Póvoas. Ilheus: Editus, Bahia, 2010, p.54-60.

SILVA, Sylvio Bandeira de Mello; SILVA, Barbara-Christine Nentwig; LEÃO, Sonia de Oliveira. **Subsistema urbano-regional de Ilhéus-Itabuna**. Recife: SUDENE-PSU-SER, 1987.

SIMÕES, Maria de Lourdes Netto. **Expressão poética de Valdelice Pinheiro**. Ilhéus: Editus, 2002, p.53.

SOARES, Wagner; ALMEIDA, Renan Almeida; 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, 19(4): 1117-1127 jul-ago, 2003.

SUCEN. Segurança em controle de vetores químicos. 2001. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsapud/p/fulltext/plagui/plagui.pdf>> Acesso em 22 de set. 2013.

TAFAS, Carina. AGROTÓXICOS: O mal que convive conosco.2008. **Jornal Brasília em tempo real**. Disponível em:<<http://www.emtemporeal.com.br/index.asp?area=2&dia=24&mes=03&ano=2008&idnoticia=48552>> Acesso em 03 de jun 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

# APÊNDICES

## Apêndice A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR

Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) participar, como voluntário (a) da pesquisa “Trabalhador Rural, Modernização e Saúde Comprometida: O Desenvolvimento na costa do Cacau – Região Sul da Bahia” pelos pesquisadores Elizabeth de Souza Soares, aluna do Programa de Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social, e professora Dra. Cristina Maria Macêdo de Alencar. A referida pesquisa tem como **Objetivo geral:** Analisar as condições de trabalho e o impacto do uso de defensivos agrícolas em trabalhadores rurais da lavoura cacauceira, na costa do Cacau – Região Sul da Bahia e como **Objetivos específicos:** a) Caracterizar o território ocupado de duas Estações Experimentais da CEPLAC; b) Descrever como se desenvolve o trabalho e em que condições, em duas estações de trabalho na CEPLAC; c) Descrever o perfil sociodemográfico e as condições de vida e de saneamento dos trabalhadores rurais CEPLAC lotados em duas Estações Experimentais da lavoura cacauceira na Costa do Cacau – Sul da Bahia; d) Identificar os principais sintomas que afetaram e afetam os trabalhadores rurais da lavoura cacauceira na Costa do Cacau – Sul da Bahia; e) Identificar os principais defensivos agrícolas utilizados pelo trabalhador rural CEPLAC em duas estações experimentais; f) Descrever como o trabalhador rural e a CEPLAC tratam os resíduos produzidos pelos defensivos agrícolas.

E para que se consiga atingir estes objetivos gostaria de contar com sua colaboração participando de uma entrevista e coleta de sangue para que este seja analisado quanto ao nível toxicológico devido a sua atividade com agrotóxico.

#### I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA

NOME DO PACIENTE: .....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº:..... .SEXO:  F  M

DATA DE NASCIMENTO:...../...../.....

ENDEREÇO (RUA): .....Nº.....APTO:.....

BAIRRO:.....CIDADE:.....ESTADO:.....



CEP:.....TELEFONE: DDD(.....)/.....

## **II. DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA**

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: **“Trabalhador Rural, Modernização e Saúde Comprometida: O Desenvolvimento na costa do Cacau – Região Sul da Bahia”.**
2. PESQUISADOR: **Elizabeth de Souza Soares**
3. CARGO/FUNÇÃO: **Enfermeira / Mestranda**
4. INSCRIÇÃO NO CONSELHO REGIONAL: **COREN/BA Nº 13763**

## **III. REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE SOBRE A PESQUISA:**

1. O ESTUDO TEM O SEGUINTE OBJETIVO: **Analisar as condições de trabalho e o impacto do uso de defensivos agrícolas em trabalhadores rurais da lavoura cacauzeira, na costa do Cacau – Região Sul da Bahia.**
2. AO PACIENTE SERÁ ASSEGURADO: **o respeito, o sigilo e a privacidade a cada um dos entrevistados; a confidencialidade dos dados; bem como a autonomia para sair da pesquisa no momento desejado sem que isso gere nenhum constrangimento.**
3. OS BENEFÍCIOS QUE SE PODEM OBTER COM ESTE ESTUDO SÃO: **Obtenção de dados científicos acerca da manipulação de agrotóxicos por trabalhadores rurais e da contaminação desses trabalhadores em decorrência do uso de insumos agrícolas; solicitação de implementação de políticas públicas para os trabalhadores rurais.**

## **IV. ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:**

Aos pacientes que aceitarem participar da pesquisa será garantido:

1. **Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuidade da assistência ou prejuízo à pesquisa.**
2. **Salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.**
3. **Encaminhamento assistência médica (SUS) caso necessite.**

## Apêndice B- Consentimento Pós-esclarecido

### CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) participar, como voluntário (a) da pesquisa “**Trabalhador Rural, Modernização e Saúde Comprometida: O Desenvolvimento na costa do Cacau – Região Sul da Bahia**” pelos pesquisadores **Elizabeth de Souza Soares**, aluna do Programa de Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social, e professora **Dra. Cristina Maria Macêdo de Alencar**. A referida pesquisa tem como **Objetivo geral**: Analisar as condições de trabalho e o impacto do uso de defensivos agrícolas em trabalhadores rurais da lavoura cacauzeira, na costa do Cacau – Região Sul da Bahia; e **Objetivos específicos**: a) Caracterizar o território ocupado de duas Estações Experimentais da CEPLAC; b) Descrever como se desenvolve o trabalho e em que condições, em duas estações de trabalho na CEPLAC; c) Descrever o perfil sociodemográfico e as condições de vida e de saneamento dos trabalhadores rurais CEPLAC lotados em duas Estações Experimentais da lavoura cacauzeira na Costa do Cacau – Sul da Bahia; d) Identificar os principais sintomas que afetaram e afetam os trabalhadores rurais da lavoura cacauzeira na Costa do Cacau – Sul da Bahia; e) Identificar os principais defensivos agrícolas utilizados pelo trabalhador rural CEPLAC em duas estações experimentais; f) Descrever como o trabalhador rural e a CEPLAC tratam os resíduos produzidos pelos defensivos agrícolas. E para que se consiga atingir estes objetivos gostaria de contar com sua colaboração participando de uma entrevista e coleta de sangue para que este seja analisado quanto ao nível toxicológico devido a sua atividade com agrotóxico.

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa. Declaro ainda que estou ciente que minha participação é isenta de despesas e que os pesquisadores, em caso de necessidade, me encaminharão para atendimento em uma rede de assistência adequada.

Salvador, xx de x de 2012.

---

Assinatura do Paciente

---

Assinatura do Pesquisador

## Apêndice C- Formulário de Entrevista

<p><b>Universidade Católica de Salvador</b>  <b>Mestrado de Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social</b>  <b>Fone: (073) 3212-7216 E-mail responsável: elizabeth52br@<a href="mailto:elizabeth52br@yahoo.com.br">yahoo.com.br</a></b></p>																																																																																
<p><b>Impactos causados à saúde do trabalhador rural que manipula agrotóxicos na região cacaueira do sul da Bahia.</b></p>																																																																																
1.Data da Entrevista:	2. Nome do Entrevistado:	3. No do Questionário:	4. Nome Entrevistador:																																																																													
<p>5.Local: (1) ESARM (2) PROSEC (3) ESSUL (4) ESPAB (5) EGREB (6) ESGAM (7) ESJOB (8) ESOMI (9) EDJAB (10) ESMAI (11) EZICO</p>																																																																																
<p><b>A. Características demográficas, socioeconômicas e condições de saneamento do domicílio</b></p>																																																																																
<p>A1.Qual a sua idade? _____</p> <p>A1.1 Data de nascimento: ___/___/___</p> <p>A2. Em qual dessas classificações você define sua raça/cor?</p> <p>1 ( ) branca                  2 ( ) preta                  3 ( ) parda                  4 ( ) amarela                  5 ( ) indígena                  6 ( ) NRA ( nenhuma resposta acima)</p> <p>A3. Qual a sua religião (praticada)?</p> <p>1 ( ) católica                  2 ( ) protestante                  3 ( ) espírita                  4 ( ) candomblé                  5 ( ) nenhuma                  6 ( ) outros _____</p> <p>A4. Qual a situação conjugal?</p> <p>1 ( ) casada/união estável                  2 ( ) solteira (o), com parceiro(a) fixo                  3 ( ) solteira (o), sem parceiro (a) fixo                  4 ( ) separada                  5 ( ) divorciada                  6 ( ) viúva</p> <p>A5. Qual a última série concluída?</p> <p>01 ( ) Alfabetizado (sabe ler e escrever o nome somente)                  02 ( ) Até o 5ª ano (antiga 4ª série)                  03 ( ) Ensino fundamental incompleto                  04 ( ) Ensino fundamental completo                  05 ( ) Ensino médio incompleto                  06 ( ) Ensino médio completo                  07 ( ) Superior incompleto                  08 ( ) Superior completo                  09 ( ) Pós graduação                  10 ( ) Não frequentou escola                  11 ( ) Outros _____</p> <p>A6. Qual a renda familiar?</p>		<p>A8.Recebe auxílio do governo? (1) Sim (0) Não</p> <p>A9.Se sim, especifique qual ou quais?</p> <p>A10. Qual o grau de instrução do chefe do domicílio?</p> <p>1 ( ) Analfabeto/ Primário incompleto (0)                  2 ( ) Primário completo/ Ensino Fundamental incompleto (1)                  3 ( ) E. Fundamental completo /Ensino Médio incompleto (2)                  4 ( ) Ensino Médio completo / Superior incompleto (3)                  5 ( ) Superior completo (5)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="6">A11. CLASSE ECONÔMICA (CCEB).</th> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="5">Quantidade de Itens</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Televisão em</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Rádio</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Banheiro</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Automóvel</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Empregada</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Aspirador de pó</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Máquina de lavar</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Videocassete</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Geladeira</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>A12.Sua residência é:</p> <p>1 ( ) própria                  2 ( ) alugada                  3 ( ) cedida                  4 ( ) outros _____</p> <p>A13.Quantas pessoas residem no seu</p>		A11. CLASSE ECONÔMICA (CCEB).							Quantidade de Itens					0	1	2	3	4	Televisão em	0	2	3	4	5	Rádio	0	1	2	3	4	Banheiro	0	2	3	4	4	Automóvel	0	2	4	5	5	Empregada	0	2	4	4	4	Aspirador de pó	0	1	1	1	1	Máquina de lavar	0	1	1	1	1	Videocassete	0	2	2	2	2	Geladeira	0	2	2	2	2	Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1
A11. CLASSE ECONÔMICA (CCEB).																																																																																
	Quantidade de Itens																																																																															
	0	1	2	3	4																																																																											
Televisão em	0	2	3	4	5																																																																											
Rádio	0	1	2	3	4																																																																											
Banheiro	0	2	3	4	4																																																																											
Automóvel	0	2	4	5	5																																																																											
Empregada	0	2	4	4	4																																																																											
Aspirador de pó	0	1	1	1	1																																																																											
Máquina de lavar	0	1	1	1	1																																																																											
Videocassete	0	2	2	2	2																																																																											
Geladeira	0	2	2	2	2																																																																											
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1																																																																											

<p>1 ( ) menos que um salário mínimo  2 ( ) 1 salário mínimo  3 ( ) maior que 1 até 2 salários  4 ( ) maior que 2 até 3 salários  5 ( ) maior que 3 até 4 salários mínimos  6 ( ) cinco ou mais salários mínimos  7 ( ) não quis responder  8 ( ) não tem renda</p> <p>A7. Qual a sua principal fonte de renda?</p> <p>A17. Para onde vão as fezes da residência?  1. Sanitário ligado a rede geral ou a fossa séptica  2. Sanitário ligado a outro sistema  3. Privada externa coberta  4. Privada externa descoberta ou fossa seca  5. Riacho, mato, mar, qualquer lugar.  6. Outro: _____  7. Não sabe</p>	<p>domicílio? _____  <b>(inclui o respondente)</b></p> <p>A14. Quantos cômodos têm a sua residência?  _____</p> <p>A15. Na sua casa tem saneamento básico e energia elétrica?  Água encanada /EMBASA (1) Sim  (0) Não  Luz /COELBA (1) Sim  (0) Não  Rede de esgoto/EMASA (1) Sim  (0) Não  Tem energia elétrica? (1) Sim  (0) Não</p> <p>A16. O lixo da sua residência é:  1. Coletado pelo serviço público.  2. Queimado.  3. Enterrado.  4. Joga em terreno baldio, rio, mar, etc.  5. Outro _____</p> <p>A18. Como trata a água de beber na residência?  1. Não faz nada, bebe da torneira  2. Coloca hipoclorito de sódio  3. Filtra  4. Ferve  5. Outro  (especificar): _____</p>
<b>B. Características ocupacionais e manuseio do agrotóxico</b>	
<p>B1. Qual é a sua função ou funções na lavoura atualmente?</p> <p>B1.1. Você exerce outra profissão? (1) Sim (0) Não</p> <p>B1.2. Se sim, especifique:</p>	<p>B18. Alguns destes sintomas você já sentiu ou sente após aplicação do agrotóxico:  (1) cefaléia (2) tontura (3) náusea (4) dores em membros inferiores (5) câimbras (6) insônia (7) nervoso (8) Falta de ar  (9) Outro.</p> <p>Se outro, especifique:</p>
<p>B2. Há quanto tempo trabalha na lavoura cacaueira (em anos)?</p> <p>B3. Quantos dias por semana trabalha?</p> <p>B4. Quantas horas por dia você trabalha?</p>	<p>B19. Quais equipamentos utiliza durante o seu trabalho <b>(múltipla resposta)</b>:  (1) Pulverizador costal (2) Enxada (3) Podão  (4) Foice  (5) _____ Outro</p>
<p>B5. Quantas vezes durante o dia você tem pausa para o descanso no trabalho? (1) uma (2) duas (3) três (4) mais (0) nenhuma (9) não sabe</p> <p>B5.1. Por quanto tempo (em minutos)?</p>	<p>B20. Qual o EPI que você usa para se proteger durante a aplicação do agrotóxico? <b>(múltipla resposta)</b>  (1) Macacão (2) Botas (3) Chapéu (4) Boné (5) Luvas  (6) Máscara (7) Óculos. (8)  Outros _____</p> <p>B21. Como você cuida dos EPI depois do uso?</p>

<p>B6. Você já exerceu outra profissão (que não executa mais)? (1) Sim (0) Não</p> <p>Especifique qual:</p>	<p>B22. Quais as atividades você executa durante seu trabalho? (<b>múltipla resposta</b>): (1) Aplica agrotóxico (2) Faz cova (3) Joga sementes (4) Jardinagem (5) Manipula as sementes (6) Colhe cacau (7) Pesa o cacau (8) Ensaca o cacau (9) Outras.</p> <p>Especifique: _____ _____</p>
<p>B7. Você tem direito a férias do trabalho? (1) Sim (0) Não</p> <p>B8. Se sim, você tirou férias no último ano? (1) Sim (0) Não</p>	<p>B23. Antes de trabalhar na lavoura cacauzeira já teve alguma doença? (1) Sim (0) Não</p> <p>B24. Se sim, especifique quais?</p>
<p>B9. Você utiliza agrotóxico na lavoura? (1) Sim (0) Não</p> <p>B9.1 Há quanto tempo utiliza (em anos)?</p> <p>B10. Se sim, especifique qual ou quais:</p> <p>B11. Se não, o que utiliza?</p>	<p>B25. Quando você adoecer procura? (1) o posto médico da empresa (2) procura médico externo (3) Serviço público de saúde (4) Outro _____ _____</p>

<p>B12. Você lê a bula do produto antes de aplicá-lo? (1) Sim (0) Não</p> <p>B13. Qual a dose que você utiliza para preparar a calda ou já recebe diluída? _____ (0) Recebe diluída.</p> <p>B13.1 O que você sabe sobre os efeitos do uso do agrotóxico sobre a saúde e o meio ambiente? <b>(escreva no verso do instrumento)</b></p> <p>B13.2 A empresa o orientou sobre o uso e efeitos do uso do agrotóxico? (1) Sim (0) Não</p>	<p>B26. Nos últimos seis meses, você se afastou do trabalho por doença? (1) Sim (0) Não</p> <p>B27. Qual o período em dias do último afastamento?</p> <p>B29. Quantos afastamentos nos últimos seis meses?</p> <p>B30. Qual o motivo do último afastamento (causa básica)?</p>
<p>B14. O que você faz com as embalagens do agrotóxico quando o produto acaba? <b>(descreva)</b></p> <p>B14.1. A empresa o orientou sobre o descarte das embalagens do produto e o impacto deste sobre o meio ambiente? (1) Sim (0) Não</p>	<p>B31. Quantas vezes durante o último ano você se afastou por doença?</p>
<p>B15. Existem postos de recolhimento de embalagens vazias de agrotóxico na sua cidade? (1) Sim (0) Não</p> <p>B15.1 Você leva as embalagens vazias do produto para a sua residência? (1) Sim (0) Não</p>	<p>B32. Você já sofreu algum acidente ao manipular o produto ou equipamento durante o seu trabalho na lavoura cacaueteira?</p> <p>(1) Sim (2) Não (3) Não lembra</p> <p>Se sim, especifique? _____</p> <p>Se sim, procurou o serviço médico da empresa? (1) Sim (0) Não</p> <p>Se não, o que fez? _____</p>
<p>B16. Fica próximo do seu trabalho? (1) Sim (0) Não</p>	<p>B33. Quantas vezes durante o último ano você se afastou por acidente de trabalho ao manipular o produto ou uso de equipamentos?</p>
<p>B17. O que você faz com suas roupas após aplicação do agrotóxico?</p>	
<b>C. Condições do ambiente de trabalho</b>	
<p>C1. No seu trabalho, há local para banho com chuveiro após manipular agrotóxico? (1) Sim (0) Não</p>	
<p>C2. Há lavatório para higienização das mãos? (1) Sim (0) Não</p>	
<p>C3. O vaso sanitário está em condições adequadas: (1) Sim (0) Não Se não, justifique:</p>	

C4.Há lavanderia para lavar as roupas usadas no manejo do agrotóxico? (1) Sim (0) Não  C5.Há área para secagem das roupas? (1) Sim (0) Não	
C6.A água usada para beber é tratada? (1) Sim (0) Não      Se não, qual a origem da água?	

**Apêndice D-Formulário de solicitação para realização de pesquisa na CEPLAC**

Itabuna, 08 de Fevereiro de 2012.


Exmo Sr. Juvenal Maynard  
MD Superintendente da Ceplac

Venho através deste solicitar autorização deste Órgão para iniciar a realização da minha pesquisa de campo do Mestrado em PLANEJAMENTO TERRITORIAL E DESENVOLVIMENTO SOCIAL da Universidade Católica do Salvador intitulado: **Impactos causados á saúde do trabalhador rural que manipula agrotóxicos na região cacaueira do Sul da Bahia.**

Enfatizo que esta pesquisa tem exclusivamente fins acadêmicos. Este projeto após apreciação e liberação desta Instituição também já foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/ Jequié (CEP/UESB). Na oportunidade deixo anexa cópia do projeto e parecer da CEP/UESB.

Certa de contar com vossa colaboração solicitamos liberação para iniciar as atividades propostas junto aos trabalhadores rurais.

Atenciosamente.

  
Elizabeth de Souza Soares.  
Mestranda/Ucsal

Contato: 73 (32125238 – 88750204 – 88160269 – 32127216).





# ANEXOS

Anexo A- Ofício de comitê de ética e pesquisa UESB 454/2011



*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB*  
*Autorizada pelo Decreto Estadual nº 7344 de 27.05.98*  
**Comitê de Ética em Pesquisa - CEP / UESB**

Jequié, 14 de dezembro de 2011

Of. CEP/UESB 454/2011

Ilma. Sra.

Elizabeth de Souza Soares

Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social

Universidade Católica do Salvador -UCSal

Prezada Senhora,

Comunicamos a V. S<sup>a</sup> que o Projeto de Pesquisa abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UESB, estando os pesquisadores liberados para o início da coleta de dados.

Protocolo nº: **185/2011**

CAAE: **0162.0.454.000-11**

Projeto: **IMPACTOS CAUSADOS À SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL QUE MANIPULA AGROTÓXICOS NA REGIÃO CACAUEIRA DO SUL BAHIA**

Pesquisadores: **Elizabeth de Souza Soares(mestranda)**

**Profa. Cristina Maria Macêdo de Alencar(orientadora)**

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa (ver modelo no CEP), para acompanhamento pelo Comitê.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, reading 'Ana Barbosa', with a stylized flourish at the end.

**Prof<sup>a</sup>. Ana Angélica Leal Barbosa**  
Presidente do CEP/UESB

## Anexo B-Parecer consubstanciado



Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Autorizada pelo Decreto Estadual nº 7344 de 27.05.98

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP / UESB

### PARECER CONSUBSTANCIADO

**Protocolo Nº 185/2011**  
**CAAE: 0162.0.454.000-11**

#### I – Identificação

**Projeto de Pesquisa:** *Impactos causados à saúde do trabalhador rural que manipula agrotóxicos na Região Cacaueira do Sul da Bahia*

**Pesquisador Responsável:** Elizabeth de Souza Soares

**Pesquisadores Colaboradores:** Profa. Cristina Maria Macedo de Alencar

**Instituição proponente:** Universidade Católica do Salvador

**Área de Conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas- Planejamento Urbano e Regional

#### II Objetivos:

**Geral:** Estudar os efeitos do uso de agrotóxicos nos trabalhadores da lavoura cacaueira, no Sul da Bahia no período de 2000 a 2010.

#### Específicos:

- Mapear o território ocupado pelas lavouras cacaueiras e caracterizá-lo a partir da descrição dos processos de trabalho ali desenvolvidos pelos trabalhadores rurais, identificando o grau de exposição e os tipos de agrotóxicos usados;
- Levantar os sintomas que afetaram e afetam os trabalhadores rurais da lavoura cacaueira no período estudado relacionando com o mapeamento e a caracterização territorial das lavouras cacaueiras;
- verificar e discutir as seqüelas na saúde do trabalhador e o perfil de morbimortalidade sugestivos de manipulação de agrotóxicos utilizados na lavoura cacaueira no período estudado.

#### III – Resumo do projeto

“O cultivo do cacau foi uma das principais atividades desenvolvidas na Microrregião Sul da Bahia, a qual compreende os municípios de Ilhéus e Itabuna. O plantio desse fruto contribuiu para o desenvolvimento dessas duas cidades e as demais que estavam em seu entorno, bem como para colocar o Brasil entre os maiores exportadores de cacau em nível internacional. Como a monocultura do cacau foi uma das principais atividades agrícolas dos municípios já mencionados, acreditamos que foi nessa lavoura que os trabalhadores rurais começaram a utilizar agrotóxicos. Assim sendo, esta pesquisa de natureza exploratória, se propõe a discutir a relação entre desenvolvimento territorial e uso de agrotóxicos, pontuando o impacto causado na saúde do trabalhador rural da região cacaueira, com a aplicação de agrotóxicos na cultura do cacau. Fundamentam esta pesquisa os constructos teóricos de Bastos (1987), Asmar e Andrade (1977), Flexor (2010), Santos (1955), Silva e Silva (2006); Silva, Silva e Leão (1987), entre outros. Espera-se com a discussão aqui tecidas contribuir para uma maior compreensão dos problemas econômicos e sociais enfrentados pela região cacaueira, contribuindo para prevenção de agravos nas condições de saúde dos trabalhadores rurais por meio da mudança de comportamento, devido à conscientização dos riscos ocupacionais ao manipular os agrotóxicos.”

#### IV – Comentários do relator:

O projeto apresenta toda a documentação necessária à sua apreciação pelo CEP/UESB, está bem elaborado e estruturado. A proposta de pesquisa é muito importante podendo trazer benefícios para a saúde do trabalhador rural da zona cacaueira da região Sul da Bahia a partir do levantamento de informações e dados técnicos sobre a problemática do uso de agroquímicos, constituindo-se em instrumento valioso para a criação de programas de assistência e proteção ao trabalhador da secção social que atua na lavoura de cacau da zona rural. As autoras intentam encontrar dados, informações e conexões causais entre o uso indiscriminado de agrotóxicos e a incidência de doenças ocupacionais nessa classe de trabalhadores. O cenário será a lavoura do cacau na zona rural onde serão feitos levantamentos de informações em formulários de entrevista e coleta de dados.

Participarão dos estudos, 218 sujeitos entre os trabalhadores da zona rural que tiveram em atividade no período de 2000 a 2010. As autoras informam que há poucos trabalhos publicados sobre essa



---

## Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Autorizada pelo Decreto Estadual nº 7344 de 27.05.98

### Comitê de Ética em Pesquisa - CEP / UESB

---

problemática o que confere maior validade à sua proposta de trabalho. O trabalho está consubstanciado em vasta fonte especializada, abrangendo os campos das ciências sociais e das ciências da saúde.

#### **V - Adequação do TCLE e forma de obtê-lo:**

O TCLE encontra-se de acordo com a Resolução 196/96.

#### **VI – Parecer do relator:**

Diante do exposto, indicamos que a aprovação do projeto de pesquisa 185/2011.

**Situação do projeto:** Aprovado

**Jequié, 14 de dezembro de 2011**

**Prof. Ana Angélica Leal Barbosa**  
**Presidente do CEP/UESB**

## Anexo C-Autorização para a coleta de dados na CEPLAC



Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

Autorizada pelo Decreto Estadual nº 7344 de 27.05.98

### AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Eu, Ismael de Souza Rosa, ocupante do cargo de Apoio Operacional da Divisão Administrativa do (a) CEPLAC/SUEBA, AUTORIZO a coleta de dados do projeto IMPACTOS CAUSADOS À SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL QUE MANIPULA AGROTÓXICOS NA REGIÃO CACAUEIRA DO SUL DA BAHIA, dos pesquisadores Elizabeth de Souza Soares e sua orientadora Dra Cristina Maria Macêdo de Alencar, após a aprovação do referido projeto pelo CEP/UESB.

Rodovia Ilhéus/Itabuna, 28 de Outubro de 2011

00.396.895/0082-90  
COM. EXEC. DO PLANO DA LAV.  
CACAUEIRA  
KM 22 - Rod. Ilhéus/Itabuna  
CEP. 45880 - 000  
Ilhéus - BA

Ismael de Souza Rosa/2011  
Mat. SAPE 08278  
Direção de Apoio Operacional  
CEPLAC/SUEBA

## Anexo D- Declaração de Tempo de Serviço na CEPLAC



Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira-CEPLAC  
CGC 33004300/0001-60

### CERTIDÃO DE TEMPO DE SERVIÇO

Dados do servidor:  
**Nome: ELIZABETH DE SOUZA SOARES**  
**C.I.C. - 083.180.185-91**  
**Filiação: Luiz Barros Souza e Maria Auxiliadora de Carvalho Souza**  
**Período compreendido nesta Certidão: 15.04.82 a 08.01.97**

### LEVANTAMENTO DO TEMPO DE SERVIÇO

ANO	T. BRUTO	OCORRÊNCIAS				T. LÍQUIDO
		Falta	Decreto 99.311/90	LV	SD	
1982	261					261
1983	365					365
1984	366					366
1985	365					365
1986	365					365
1987	365					365
1988	366					366
1989	365					365
1990	365					365
1991	365					365
1992	366					366
1993	365					365
1994	365					365
1995	365					365
1996	366			122		244
1997	008			008		000
<b>TOTAL</b>	<b>5.383</b>			<b>130</b>		<b>5.253</b>

Em face da apuração do período acima, certifico que o interessado consta de efetivo exercício o tempo de **5.253** dias, que corresponde a **14** anos, **04** meses e **23** dias.

### Observação

Servidor admitido em 15.04.82 pelo Regime Celetista no cargo de Professor Horista. Passou para o Regime Jurídico Único em 12.12.90, Lei 8.112/90. Em 08.01.97 aderiu ao Programa de Desligamento Voluntário - PDV, tendo Publicada a sua exoneração no D.O.U. de 08.01.97 Portaria 060. A servidora foi colocada em disponibilidade em 15.06.90 através do Decreto 99.311/90, sendo retirada da disponibilidade em 10.03.92 através do Decreto 474/92. A servidora não faz jus a Licença Prêmio.

Lavrei a Certidão : ILHÉUS (BA), 02.04.2001

Carimbo do CGC

33004300/0003-60

COM. EXEC. DO PLANO DA LAV.  
CACAUZEIRA

ILHÉUS/BA - CEP 45660

ILHÉUS-BA

Alvaro Cezar de S. Amorim  
Mat. 0030538

Anilé Quadros Lima  
Chefe da SEAPE



Anexo E- Tabela usada no Microsoft Access para cadastrar os trabalhadores rurais

The image shows a Microsoft Access form window titled "Cadastro do Trabalhador". The form has a light green background and a blue border. At the top, there is a title bar with the text "Cadastro do Trabalhador" and standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar, there is a header box with the text "CADASTRO DO TRABALHADOR RURAL". The main area of the form contains several fields: a table with four columns (Matricula, Nome, Data Nascimento, Data Admissão), a text box for "Cargo", a text box for "Função", and a text box for "Setor". The "Matricula" field contains the value "0". At the bottom right of the form, there are two buttons labeled "SALVAR" and "SAIR". At the bottom of the form, there is a status bar with the text "Registro: 1 de 1", a filter icon, and the text "Sem Filtro" and "Pesquisar".

Matricula	Nome	Data Nascimento	Data Admissão
0			

Cargo

Função

Setor

SALVAR SAIR

Registro: 1 de 1 Sem Filtro Pesquisar

**Anexo F- Tabela usada no Microsoft Access para tabular os dados das fichas de atendimento ambulatorial dos trabalhadores rurais**

CadastroProntuarios

**Cadastro de Prontuários**

Ocorrência	Número do prontuário	Matrícula	Data da Consulta
0	0	0	

**Descrição da Queixa**

Salvar Sair

Registro: 1 de 1 Sem Filtro Pesquisar



Anexo G- Fotos da PROSEC









