



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**A utilização de agrotóxicos em lavouras cafeeiras frente ao risco da Saúde do  
Trabalhador Rural no Município de Cacoal – RO (Brasil)**

Autor:

**MARCELIO VIANA DA SILVA**

Orientador:

**PROF. DOUTOR PEDRO SADI MONTEIRO**

**BRASÍLIA, 2006**

**MARCELIO VIANA DA SILVA**

**A utilização de agrotóxicos em lavouras cafeeiras frente ao risco da Saúde do  
Trabalhador Rural no Município de Cacoal – RO (Brasil)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre** no Programa de **Pós-Graduação *Stricto Sensu*** da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília.

**Orientador:**

**PROF. DOUTOR PEDRO SADI MONTEIRO**

**BRASÍLIA - 2006**

Silva, Marcelo Viana da

A utilização de agrotóxicos em lavouras cafeeiras frente ao risco da Saúde do Trabalhador Rural no Município de Cacoal – RO (Brasil) 2006

i-ix, 73 p. : il

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, 2006.

Orientador – Prof. Dr. Pedro Sadi Monteiro

Bibliografia: p.40- 44

1. intoxicação, ,
2. uso de praguicida
3. saúde de trabalhador

**MARCELIO VIANA DA SILVA**

**A utilização de agrotóxicos em lavouras cafeeiras frente ao risco da Saúde do  
Trabalhador Rural no Município de Cacoal – RO (Brasil)**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, pela Comissão formada pelos professores.

---

*Professor Doutor* **PEDRO SADI MONTEIRO**

Universidade de Brasília

Membro Interno Vinculado ao Programa

**PRESIDENTE**

---

*Professor Doutor* **EDGAR MERCHAN HAMANN**

Universidade de Brasília

Membro Interno Vinculado ao Programa

---

*Professor Doutora* **IVONE KAMADA**

Universidade de Brasília

Membro Interno não Vinculado ao Programa

---

*Professor Doutora* **Diana Lucia Moura Pinho**

Universidade de Brasília

Membro Interno Vinculado ao Programa (SUPLENTE)

**Brasília (DF), 25 de julho de 2006.**

## DEDICATÓRIA

A Deus, pela oportunidade de ver um novo amanhecer.

Ao meu irmão Ivanildo, homem simples de mãos calejadas, que trabalhou muito na lavoura para que eu estudasse. A ti dedico este trabalho, por que você é meu amigo, companheiro e irmão de todos os momentos.

A minha esposa Teresinha, companheira e amiga, que batalhou tanto quanto eu para a realização deste sonho, comum a nós dois. Obrigado por você existir em minha vida.

Ao meu filho Lucas, que quando eu estava cansado, encontrava em seus sorrisos, a força necessária para continuar.

Aos meus pais Cícero e Margarene, pelo incentivo e o apoio que sempre deram a minha vida acadêmica.

Aos trabalhadores rurais, que permitiram registrar as suas realidades;

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Dr. Pedro Sadi Monteiro, pelo educador que é, pela dedicação e paciência, prestadas durante a construção deste trabalho;

A Prof.<sup>a</sup> Neide Iohoko Miyakawa, educadora, batalhadora e incentivadora para a realização deste sonho, o meu respeito, estima e admiração.

Ao Prof. Dr. Massueto Dal Maso, amigo e companheiro, pelas sugestões, indagações e correções.

Aos colegas Nilton e Camilo da Agencia de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia – Agencia de Cacoal.

Ao Prof. Adilson de Miranda Almeida, pela constante disponibilidade, atenção e sugestões fornecidas.

Aos meus amigos da Escola Carlos Gomes, que muito me incentivaram e me apoiaram nas reposições de aulas, também aos alunos pela compreensão.

A FACIMED, pelo incentivo e presteza dos colegas.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente participaram e colaboraram para a realização deste trabalho.

"(...) meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História, mas seu sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar mas para mudar. (...) Ninguém pode estar no mundo de luvas nas mãos constatando apenas (...). A mudança do mundo implica a dialetização entre a denúncia da situação desumanizante e o anúncio de sua superação, no fundo, o nosso sonho."

Paulo Freire

## RESUMO

SILVA, Marcelio Viana da. A utilização de agrotóxicos em lavouras cafeeiras frente ao risco da Saúde do Trabalhador Rural no Município de Cacoal – RO (Brasil)

No âmbito da América Latina, o Brasil desponta como o maior consumidor de agrotóxicos, com um consumo estimado em 50% da quantidade comercial na região. A aplicação indiscriminada de agrotóxicos afeta tanto a saúde humana quanto a ecossistemas naturais. Os impactos na saúde podem atingir tanto aplicadores dos produtos, os membros da comunidade e os consumidores dos alimentos contaminados com resíduos, mas, sem dúvida, a primeira categoria é a mais afetada por estes. A utilização dos agrotóxicos no meio rural brasileiro tem trazido uma série de conseqüências tanto para o ambiente como para a saúde do trabalhador rural. Em geral, essas conseqüências são condicionadas por fatores intrinsecamente relacionados, tais como o uso inadequado dessas substâncias, a alta toxicidade de certos produtos, a falta de utilização de equipamentos de proteção e a precariedade dos mecanismos de vigilância. Dos 5.570 casos de intoxicação, ocorridos em 2003, 1.748 (31,4%) foram causados por agrotóxicos de uso agrícola. Pretendeu-se com a realização deste estudo, conhecer no Município de Cacoal - RO o perfil dos trabalhadores em lavouras cafeeiras, idade, sexo, escolaridade, tempo de atuação na função, sintomas decorrentes da utilização dos agrotóxicos e as condições, nas quais são manuseados. O tipo de estudo utilizado foi um transversal descritivo e analítico; a amostra foi constituída por 87 trabalhadores em lavouras cafeeiras em áreas rurais do Município de Cacoal-RO; na análise das variáveis utilizou-se o software EPI- INFO 6.04. De 87 trabalhadores pesquisados, 63 (72,4%) afirmaram ser proprietários do estabelecimento rural, 8 (9,2%) parceiro/arrendatário, 13 (14,9%) meeiros, 2 (2,3%) trabalhadores fixos assalariados e, 1 (1,2%) afirmou ser empreiteiro de serviços. Os homens, 85, representaram (97,7%) dos entrevistados; a média de idade foi de 44,08 anos (desvio padrão) DP = 13,73). 12,6% não são alfabetizados, 63,2%, não concluíram o primeiro grau, 3,5%, concluíram o segundo grau e 1,1% concluiu o curso superior. 39,1%, 32,2% e 21,9%, trabalham nas lavouras até 10 anos, entre 11 a 20 e 21 a 30 anos, respectivamente. Entre outras queixas, 69,0% dos trabalhadores, referiram nervosismo/preocupação, 41,4% referiu dores de cabeça e 28,7%, afirmaram dormir mal. Conclusões – Verificou-se que a quase totalidade dos trabalhadores não utiliza Equipamento de Proteção Individual. Existe um baixo grau de escolaridade, a qual está associada ao baixo índice de leitura do rótulo das embalagens e ao baixo índice de uso de EPI. A proporção de indivíduos com relatos de sintomas decorrentes do manuseio dos agrotóxicos é elevada. Dessa forma, são necessários a realização de outros estudos que possam auxiliar no aprofundamento do entendimento da real situação da saúde dos trabalhadores e das condições do meio ambiente.

**Palavras-chave:** intoxicação, uso de praguicida, saúde de trabalhador.



## ABSTRACT

SILVA, Marcelio Viana da. The agrotóxicos use in farmings cafeeiras front to the risk of the Rural Worker's Health in the Municipal district of Cacoal - RO (Brazil).

In Latin America field, Brazil dawns like the biggest pesticide consumer, with the consumption around 50% of the commercial amount in the region. The indiscriminate pesticide use affects either the human health or the natural ecosystems. The health impact can reach this product user, the community members and the consumers of food contaminated by residue, but, without doubt, the first category is the most affected by this. The pesticide use in the Brazilian rural area has brought a barrage of consequences either for the environment or for the rural laborer health. In general, these consequences are conditioned by factors intrinsically related to each other, such as: the inappropriate use of these substances, the high toxicity of certain products, the lack of the use of the protection equipment and the precariousness or the guard mechanism. From 5,570 intoxication cases, occurred in 2003, 1,748 (31,4%) were caused by agricultural pesticide use. It's intended with this study, to know, in Cacoal City – RO, the profile of the laborer in coffee tree farming, age, gender, education, period acting in this job, symptoms originated from the pesticide use and the conditions, in which it is handled. It was used the descriptive and analytic transversal study; the sample was formed by 87 laborers in coffee tree farming in rural area in Cacoal City – RO; The EPI- INFO 6.04 software was used in the analyses of the variables. From 87 searched labored, 63 (72,4%) affirmed to be owner of the rural establishment, 8 (9,2%) partner / renter, 13 (14,9%) sharecropper, 2 (2,3%) fixed salaried employee and, 1 (1,2%) affirmed to be contractor. The men, 85, represent (97,7 %) of the interviewed; the age average was 44,08 years old (standard diversion) SD = 13,73). 12.6 % men are not literate, 63.2 % men did not finish the elementary school, 3.5 % men did not finish the high school and 1.1 % men graduated. 39.1 %, 32.2 % and 21.9% men have been working in the farming for about 10 years, from 10, 20 and 21 to 30 years old respectively. Among other complaints, 69.0 % of the laborers referred nervousness / worries, 41.4 % referred about headaches and 28.7 % affirmed to sleep badly. Conclusions – It is noticed that almost all laborers do not use individual protection equipment. There is a low education level, in which is related to the lack of reading the packages labels and the low rate of the EPI use. The people ratio with reports of the symptoms originated form the pesticide use is high. In this way, it's need to realize other studies which can help to search deeply the understanding of the actual health situation of the laborers and the environment conditions.

Key words: intoxication, pesticide use, laborer health.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b>	Quadro 1: Classificação toxicológica de praguicidas quanto à periculosidade.....06
<b>Figura 2:</b>	Quadro 2: Classe toxicológica e cor da faixa no rótulo de produto agrotóxico.....07
<b>Figura 3:</b>	Tabela 1: Casos de intoxicação humana por agentes tóxicos e circunstâncias – Brasil (2003).....14
<b>Figura 4:</b>	Tabela 2: Casos registrados de intoxicação humana por agrotóxico de uso agrícola na Região norte – Brasil (2003).....15
<b>Figura 5:</b>	Tabela 3: Casos registrados de intoxicação humana por agrotóxico de uso agrícola por unidade da federada, segundo circunstância na Região norte, registrados em 2003.....16
<b>Figura 6:</b>	Tabela 4: Distribuição dos trabalhadores em lavouras cafeeiras no município de Cacoal-RO, segundo o gênero, faixa etária, escolaridade, situação na lavoura e tempo de trabalho com agrotóxicos em 2006.....25
<b>Figura 7:</b>	Tabela 5 : Distribuição dos trabalhadores em lavouras cafeeiras no município de Cacoal-RO, segundo a faixa etária e a escolaridade em 2006.....27
<b>Figura 8:</b>	Tabela 6: Caracterização dos trabalhadores agrícolas estudados em relação aos agrotóxicos, no município de Cacoal-RO em 2006.....28
<b>Figura 9:</b>	Tabela 7: : Agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores do município de Cacoal-RO em 2006.....29
<b>Figura 10:</b>	Tabela 8: : Uso de equipamentos de proteção pelos trabalhadores agrícolas estudados em relação aos agrotóxicos, no município de Cacoal-RO em 2006.....30
<b>Figura 11:</b>	Tabela 9 : : Influência dos fatores socioeconômicos sobre os casos de intoxicação nos trabalhadores agrícolas estudados, no município de Cacoal-RO em 2006.....31
<b>Figura 12:</b>	Quadro 3: Sinais ou sintomas relatados pelos entrevistados durante ou após a preparação ou aplicação dos agrotóxicos em 2006.....32

## LISTA DE ABREVIATURAS

Aa	- Acidente ambiental
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
Ai	- Acidente individual
Ac	- Acidente coletivo
Anvisa	- Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria
CAT	- Comunicação de Acidente do Trabalho
CIATs	- Centros de Informações e Assistência Toxicológicas
DP	- Desvio Padrão
EPI	- Equipamentos de Proteção Individual
FIOCRUZ	- Fundação Oswaldo Cruz
GPS	- Global Positioning System (Sistema de Posicionamento Global)
Ha	- hectares
IA	- Ingestão de Alimentos
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGN	- Ignorado
INCRA	- Instituto Nacioanl de Colonização e reforma Agrária
IDARON	- Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia
INSS	- Instituto Nacional de Seguridade Social
mg/kg	Miligrama por Quilograma
MS	- Ministério da Saúde
OMS	- Organização Mundial de Saúde
OPAS	- Organização Pam Americana de Saúde
SAI	- Sistema de Informações sobre Agrotóxicos
SEMUSA	- Secretaria Municipal de Saúde
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
SUSEN/SP	Superintendência de Controle de Endemias do estado de São Paulo
TA	- Tentativa de aborto
TS	- Tentativa de Suicídio
UI	- Uso indevido
VH	- Violência/Homicídio

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	04
2.1. Classificação dos Agrotóxicos.....	04
2.1.1. Definição .....	04
2.1.2. Classificação.....	04
2.2. Termos, Efeitos e Indicações.....	07
2.3. Riscos em Decorrência da Utilização dos Agrotóxicos.....	09
2.4. Legislação Sobre o Uso e comercialização de Agrotóxicos.....	10
2.5. Notificação e Diagnóstico das intoxicações .....	11
2.6. Intoxicação Humana por Agrotóxicos .....	12
2.7. Caracterização do Local de Estudo .....	16
3. OBJETIVOS .....	17
3.1. Objetivo Geral .....	18
3.2. Objetivos Específicos .....	17
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4.1. Tipo de Estudo.....	19
4.2. Operacionalização do Estudo .....	19
4.3. Definição da Área para Estudo.....	20
4.4. Tamanho da Amostra.....	20
4.5. Coleta de Dados.....	21
4.6. Critérios de Inclusão.....	22
4.7. Análise dos Dados .....	22
4.8. Questões Éticas.....	23
5. RESULTADOS .....	24
6. DISCUSSÃO .....	33
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	38
7. SUGESTÕES .....	39
REFERÊNCIAS .....	40
ANEXOS.....	4

## INTRODUÇÃO.

A história da toxicologia acompanha a própria história da civilização, pois desde a época mais remota, o homem possuía conhecimento sobre os efeitos tóxicos de venenos animais e de uma variedade de plantas tóxicas. O poder aniquilador do veneno era, freqüentemente, utilizado como instrumento de caça ou como arma contra os inimigos. Um dos documentos mais antigos, o papiro de *Ebers* (1500 a. C), registra uma lista de cerca de 800 ingredientes ativos, incluindo metais do tipo chumbo e cobre, venenos de animais e diversos vegetais tóxicos. Hipócrates (460 – 464 a.C), Theophrastus (327 – 287 a.C), Discoríades ( 40 – 90 d.C.), entre outros, contribuíram muito para a identificação de novos agentes tóxicos e terapêuticos. (OGA, 2003).

Na era moderna, quando a evolução tecnológica incrementa a indústria do país, pondo à disposição um verdadeiro arsenal de substâncias químicas de inegável utilidade, mas potencialmente tóxicas, a freqüência das intoxicações aumenta muito. É tal sua magnitude e gravidade, que figuram entre as principais causas de enfermidade e morte em quase todos os países (GAMBOA - MARRUFO, 1985).

No Brasil do ponto de vista ambiental e principalmente de saúde pública, a utilização de agrotóxico tem determinado um forte impacto, infelizmente negativo, com contaminação dos vários meios (ar, água e solo), e com muitos casos de doenças e mortes por intoxicações (TRAPÉ, 1994).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1990, estimou que no mundo ocorreriam cerca de três milhões de intoxicações agudas por agrotóxicos com 220 mil mortes por ano. Peres, et al (2001), relata que em 1997 foram notificados no País, 7.506 casos de intoxicações por agrotóxicos, sendo 5.198 causados por produtos de uso doméstico (também chamados de pesticidas domésticos, comuns às campanhas de saúde pública), respondendo por aproximadamente 10% de todos os casos de intoxicações registrados no País. Ainda segundo Peres, et al

(2001), os países em desenvolvimento são responsáveis por 20% do mercado mundial de agrotóxicos, entre os quais o Brasil se destaca como o maior mercado individual, representando 35% do montante, o equivalente a um mercado de 1,1 bilhão de dólares americanos (ou 150.000 t/ano). Além da intoxicação de trabalhadores que tem contato direto ou indireto com esses produtos, a contaminação de alimentos tem levado o grande número de intoxicações e mortes. (TRAPÉ, 1994).

No âmbito da América Latina, o Brasil desponta como o maior consumidor de agrotóxicos, com um consumo estimado em 50% da qualidade comercial nesta região (GARCIA 1997). O processo de modernização tecnológica iniciada nos anos 50, com a chamada “revolução Verde” (BRUM, 1988), modificou profundamente as práticas agrícolas, gerou mudanças ambientais, nas cargas de trabalho e nos seus efeitos sobre a saúde, deixando os trabalhadores rurais expostos a riscos muito diversificados. A modernização da agricultura foi acompanhada por um incremento da pesquisa agrônômica, sociológica, econômica e tecnológica no Brasil e em várias partes do mundo (DELGADO et al, 2004; KOIFMAN et al, 2002; SOUZA FILHO, 1994; JEAN, 1994).

No atual estágio da produção agrícola no Brasil, o uso de agrotóxicos consiste em fator essencial para o alcance dos níveis de produtividade preconizados pelos órgãos de tecnologia e pesquisa. Entretanto, este uso deve ser efetuado de forma segura objetivando o melhoramento e o aumento de produção, sem comprometer a saúde dos trabalhadores e dos consumidores (POLASTRO 2005).

O progresso conseguido pela crescente produção agrícola vem possibilitando a geração de emprego para milhares de pessoas e contribuindo com o crescimento econômico do Brasil e do Estado de Rondônia, no qual destaca-se o município de Cacoal na atividade cafeeira. Não obstante, a criação de empregos a qual contribui diretamente a geração de renda para os trabalhadores, não existem na

região de Cacoal estudos sobre as condições nas quais são feitos os manuseios dos agrotóxicos e nem sobre o grau de conhecimento sobre o assunto pelos trabalhadores no que diz respeito aos riscos a sua saúde humana e para o meio ambiente.

Em visitas realizadas pelo pesquisador nas áreas de plantação de café, verificou-se que na maioria das localidades são utilizados agrotóxicos em larga escala, em especial, os inseticidas e os herbicidas, cujo manuseio é feito por homens, mulheres e também adolescentes. Na inspeção, percebeu-se que não existe o mínimo de cuidado no manuseio dos agrotóxicos, desde o recebimento do produto, preparação, aplicação e destinação dos vasilhames. Ademais, a falta de informações outro agravante verificado foi a não utilização dos Equipamentos de Proteção Individual –EPI's, seja pela falta destes verificados em sua maioria, ou pela falta de orientação quanto a sua utilização o que deixa os trabalhadores em flagrante exposição a riscos de intoxicação e aos danos a saúde.

Com base na exposição acima, por meio da realização desta pesquisa investigou-se a dinâmica do manejo dos agrotóxicos envolvendo aspectos qualitativos e quantitativos e os fatores de riscos que podem estar associados à exposição dos trabalhadores aos agrotóxicos em lavouras cafeeiras e as possíveis implicações para a saúde humana e ao meio ambiente. Portanto, a caracterização das condições em que os trabalhadores desempenham suas atividades gerará informação, que poderá subsidiar às autoridades sanitárias na elaboração de planejamento de medidas visando a promoção da saúde dos trabalhadores, medidas de segurança e de educação.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Classificação dos Agrotóxicos**

#### **2.1.1. Definição**

A Lei Federal n.º 7 802/89 de 11/07/89, regulamentada pelo Decreto n.º 98 816, no seu artigo 2, inciso I, define o termo “agrotóxicos” da seguinte forma:

Os produtos e os componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de 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.

#### **2.1.2. Classificação**

Dada a grande diversidade dos produtos, cerca de 300 princípios ativos são encontrados em 2 mil formulações comerciais diferentes no Brasil, 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 (BAHIA, 1995).

a) Inseticidas: possuem ação de combate a insetos, larvas e formigas. Os inseticidas pertencem a quatro grupos químicos distintos:

➤ organofosforados: são compostos orgânicos derivados do ácido fosfórico, do ácido tiofosfórico ou do ácido ditofosfórico. Ex.: Folidol, Azodrin, Malation, Diazinon, Nuvacron, Tantarón, Rhodiatox ;

➤ carbonatos: são derivados do ácido carbâmico. Ex.: Carbaril, Tentek, Zeclram, Furadan;

➤ organoclorados: são compostos à base de carbono, com radicais de cloro. São derivados do clorobenzeno, do ciclo-hexano ou do ciclodieno. Foram muito utilizados na agricultura, como inseticidas, porém seu emprego tem sido progressivamente restringido ou mesmo proibido. Ex.: Aldrin, Endrin, MtIC, DUr, Endossulfan, Heptacloro, Lindane, Mirex .

➤ piretróides: são compostos sintéticos que apresentam estruturas semelhantes à piretrina, substância existente nas flores do *Chrysanthemum (pyrethrum) cinerariaefolium*. Alguns desses compostos são: aletrina, resmetrina, decametrina, cipermetrina.

b) Fungicidas: combatem fungos. Existem muitos fungicidas no mercado. Os principais grupos químicos são:

✓ etileno-bis-ditiocarbonatos: Maneb, Mancozeb, Dithane, Zineb, Tiram;

✓ trifenil estânico: Duter e Brestan;

✓ captan: Ortocide a Merpan;

✓ hexaclorobenzeno.

c) Herbicidas: combatem ervas daninhas. Nas últimas duas décadas, este grupo tem tido uma utilização crescente na agricultura. Seus principais representantes são:

- ❖ parquat: comercializado com o nome de Gramoxone;
- ❖ glifosato: Round-up;
- ❖ pentacloofenol
- ❖ derivados do ácido fenoxiacético: 2,4 diclorofenoxiacético (2,4 D) a 2,4,5 triclofenoxiacético (2,4,5 T). A mistura de 2,4 D com 2,4,5 T representa o principal componente do agente laranja, utilizado como desfolhante na Guerra do Vietnã. O nome comercial dessa mistura é Tordon;
- ❖ dinitrofenóis: Dinoseb a DNOC.

Outros grupos importantes compreendem:

- raticidas ( dicumarínicos ): utilizados no combate a roedores.
- acaricidas: ação de combate a ácaros diversos.
- nematicidas: ação de combate a nematóides.
- molusquicidas: ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da esquistossomose.
- fungicidas: ação de combate a insetos, bactérias: fosfatos metálicos (fosfina) e brometo de metila.

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 (MS).

A classificação toxicológica é baseada na identificação do componente de risco referente a uma substância química e diferencia a toxicidade dos praguicidas, com base no ingrediente ativo e sua formulação.

As características tóxicas de uma substância ou composto químico é avaliado por experimentações em animais de laboratório. A avaliação toxicológica do produto permite a detecção de possíveis efeitos graves para a saúde que possam impedir o registro e a utilização de um determinado praguicida. No caso presente, estará em foco a ação dos praguicidas sobre animais de sangue quente.

**Quadro1.** Classificação toxicológica de praguicidas quanto à periculosidade.

Grupos	DL 50	Dose capaz de matar uma pessoa adulta
Extremamente tóxicos		$\leq 5$ mg/kg 1 pitada – algumas gotas
Altamente tóxicos	5-50	Algumas gotas – 1 colher de chá
Medianamente tóxicos	50-500	1 colher de chá B-2 colheres de sopa
Pouco tóxicos	500-5000	2 colheres de sopa – 1 copo
Muito pouco tóxicas	5000 ou+	1 copo – 1 litro

Fonte: OPAS/OMS (1996)

Por determinação legal, todo o produto deve apresentar nos rótulos uma faixa colorida indicativa de sua classe toxicológica, conforme mostra a quadro 2.

**Quadro 2.** Classe toxicológica e cor da faixa no rótulo de produto agrotóxico.

Classe	Classificação toxicológica	Cor do rótulo
Classe I	Extremamente tóxicos	Faixa vermelha
Classe II	Altamente tóxicos	Faixa amarela
Classe III	Mediamente tóxicos	Faixa azul
Classe IV	Pouco tóxicos	Faixa verde

Fonte: OPAS/OMS (1996)

## 2.2. Termos, Efeitos e Indicações.

Na literatura são registrados vários termos, os quais, estão envoltos aspectos que tratam do uso dos agrotóxicos e riscos que podem advir quando utilizados de forma indevida. A seguir, são definidos termos em relação de acordo com sua destinação: Pesticidas – Praguicida: veneno para pragas; Herbicidas – Medicamento que acaba com as plantas daninhas; Agrotóxicos – Produto químico utilizado como defensivo agrícola; Veneno – Agente tóxico que altera ou destrói as funções vitais e, segundo alguns autores, é termo para designar substâncias provenientes de animais, com função de autodefesa. Os agrotóxicos podem determinar efeitos a saúde humana, dependendo da forma e tempo de exposição e do tipo de produto com sua toxicidade específica. (TRAPE,1994).

A toxicologia é uma ciência multidisciplinar, que estuda a interação entre o organismo e um agente químico, capaz de produzir uma resposta prejudicial, destruindo uma vida ou comprometendo uma função. Os praguicidas químicos integram o conjunto das substâncias estranhas ao organismo e são considerados agentes tóxicos. Todos apresentam um certo grau de toxidade, podendo provocar danos aos organismos. (MS)

A interação de um agente tóxico, como o praguicida, com o organismo provoca diversos sinais ou sintomas específicos e é denominada intoxicação.

Existem três tipos de intoxicação: aguda, subcrônica e crônica:

- Intoxicação aguda, os sintomas surgem rapidamente, no máximo algumas horas após um curto período de exposição aos produtos tóxicos. Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, dependendo da quantidade de substância absorvida e da sensibilidade do organismo.

- Intoxicação subcrônica ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos e tem aparecimento mais lento. Os sintomas são subjetivos e vagos, tais como dor de cabeça, fraqueza, mal-estar, dor de estômago, sonolência, entre outros.

- Intoxicação crônica caracteriza-se por surgimento tardio, após meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a um ou múltiplos tóxicos, acarretando danos irreversíveis, do tipo paralisias e câncer, entre outros.

A intoxicação não é reflexão de uma relação simples entre o produto e a pessoa exposta. Vários fatores participam de sua determinação, como:

- ✓ as características químicas e toxicológicas do produto;
- ✓ a concentração ambiental e/ou a dose de exposição do agente químico (principal fator de toxicidade em toda a exposição profissional ou acidental);
- ✓ vias de absorção;
- ✓ grau de exposição (depende da quantidade de partículas de produto que ficam suspensas no ar e entram em contato com o trabalhador);
- ✓ tempo de exposição;
- ✓ frequência da exposição;
- ✓ suscetibilidade individual (condição intrínseca de o organismo reagir frente a uma agressão por um agente químico);
- ✓ exposição a um único produto ou a vários deles (SUCEN/SP, 1998).

A aplicação indiscriminada de agrotóxicos afeta tanto a saúde humana quanto a ecossistemas naturais. Os impactos na saúde podem atingir tanto aplicadores dos produtos, como os membros da comunidade e os consumidores dos alimentos contaminados com resíduos, mas, sem dúvida, a primeira categoria é a mais afetada por estes (BOWLES e WEBSTER, 1995). Na busca de se produzir mais para atender à demanda comercial do setor produtivo brasileiro no que se refere à agricultura, vem se utilizando cada vez mais do uso de agrotóxicos no combate às ervas daninhas, pragas e doenças que a cometem a lavoura. Ao se manusear os agrotóxicos na produção agrícola cafeeira, os acidentes e os desvios de propósitos conseqüentes do uso inadequados de pesticidas afetam a qualidade de vida, depreciando-a. As intoxicações ocupacionais, sofridas e relatadas por usuários de pesticidas, são manifestações explícitas da degradação da qualidade de vida com aquela atividade (SILVA, et al, 2001; PORTO, et al, 1997).

A utilização dos agrotóxicos no meio rural brasileiro tem trazido uma série de conseqüências tanto para o ambiente como para a saúde do trabalhador rural. Em geral, essas conseqüências são condicionadas por fatores intrinsecamente relacionados, tais como o uso inadequado dessas substâncias, a alta toxicidade de certos produtos, a falta de utilização de equipamentos de proteção e a precariedade dos mecanismos de vigilância. Esse quadro é agravado pelo baixo nível socioeconômico e cultural da grande maioria desses trabalhadores (OLIVEIRA e SILVA et al. 2001).

### **2.3. Riscos em Decorrência da Utilização dos Agrotóxicos**

A exposição a agrotóxicos pode levar a problemas respiratórios, tais como bronquite asmática e outras anomalias pulmonares; efeitos gastrointestinais, e, para alguns compostos, como organofosforados, distúrbios musculares, debilidade motora e fraqueza (SANTOS-FILHO

et al, 2003; TAUIL et al, 1994). Além do fenômeno agudo, existe também a intoxicação crônica, na qual a reversibilidade do quadro clínico é, em geral, bastante difícil, pouco se conhece a respeito dos efeitos do longo do tempo de exposição aos agrotóxicos, efeitos estes que não tem sido caracterizados adequadamente, pois podem se tornar aparentes apenas anos após de exposição. Mesmo assim, a literatura médica aponta para a existência de problemas oculares, no sistema respiratório, cardiovascular, neurológico, efeitos cutâneos e problemas gastrintestinais relacionados ao uso prolongado destes produtos (SOARES et al, 2003; BRABO et al, 1999).

O risco de efeitos adversos à saúde humana relacionada ao uso de pesticidas depende fundamentalmente do perfil toxicológico do produto, do tipo e da intensidade da exposição experimentada pelos indivíduos e da susceptibilidade da população exposta. A exposição individual torna-se menor, e conseqüentemente o uso de pesticidas mais seguro à medida que procedimentos de proteção são adotados e as regras de segurança obedecidas. Há indícios de que, nos países em desenvolvimento, o uso indevido de agroquímicos representa um sério problema de saúde pública, questão esta que ainda não foi devidamente estudada (BRASIL, 1999)

#### **2.4. Legislação Sobre o Uso e comercialização de Agrotóxicos**

Nos últimos anos vem se discutindo de forma exaustiva a questão dos agrotóxicos, seu uso e seus benefícios. Desta discussão emergem as mais relevantes polêmicas acerca da sua produção e comercialização. De um lado, os fabricantes, que vendem a idéia de facilitação na produção e melhores lucros ao produtor. No outro extremo os produtores que na eminência que bons lucros e a facilitação no manuseio da lavoura, fazem uso de tais insumos.

Submissos à lógica de mercado os produtores brasileiros se encontram dependentes do uso de agrotóxicos de forma indiscriminada. A quase inexistência, o desarranjo e a descontinuidade das políticas agrícolas governamentais, a ausência de subsídios que visem proteger e amparar, ao menos os pequenos agricultores, e a ausência de políticas sanitárias, seguramente desfavorecem o agricultor brasileiro (POLASTRO, 2005).

O Brasil possui uma legislação específica sobre os agrotóxicos, que regulamenta seu uso em todo o território. Apresentam os mesmos requintes de modernidade das legislações dos países europeus, dos Estados Unidos e do Canadá, as quais prevêm a proibição de um agrotóxico que apresente características, que provoquem distúrbios hormonais ou danos no aparelho reprodutor e cujas características causem dano ao meio ambiente, questões estas normatizadas pela lei 7.802/89 a qual disciplina o manejo sobre os agrotóxicos (GRISOLIA, 2005).

A legislação assume características liberal e omissa, se confrontada com à dos demais países industrializados. Os agrotóxicos eram denominados de defensivos agrícolas, por preponderância dos programas de financiamento e de estímulos a sua comercialização. Após 15 anos de muita discussão e intensa mobilidade de alguns grupos da sociedade civil organizada, em função dos malefícios, o termo agrotóxico passou a ser empregado na agricultura (SCHÜLER SOBRINHO, 1995), consolidado pela Lei Federal de nº 7.802/89 que dispõe sobre as várias ocupações e atividades relacionadas aos agrotóxicos.

De acordo com a Lei 7.802/89 cabe ao empregador a responsabilidade de fornecer e fazer manutenção dos equipamentos adequados à proteção da saúde dos trabalhadores ou dos equipamentos na produção, distribuição e aplicação dos produtos. Ademais, obrigações advindas da legislação do trabalho e de acidentes do trabalho, a legislação dos agrotóxicos já especifica dois inarredáveis deveres: fornecimento de equipamento adequados à proteção da saúde dos trabalhadores e a manutenção dos equipamentos( MACHADO, 2003).

## **2.5. Notificação e Diagnóstico das intoxicações**



A incidência dos acidentes tóxicos, de um modo geral e na infância em particular, tem sido o objeto de muitos estudos em diversas partes do mundo. Entende-se por acidente infantil um acontecimento causal que resulta em ferimentos ou danos ao organismo, devido à curiosidade e o desconhecimento do real perigo do produto, associado ao descuido ou falta de informação dos pais. A gravidade da intoxicação varia muito conforme a natureza dos tóxicos, incluindo-se entre estes, ao contrário do que ocorre com os adultos, um número considerável e extremamente diversificado de substâncias: perfumes, tintas de escrever, raticidas, polidores de metais, detergentes, medicamentos, álcool, removedores de ferrugem, gasolina, graxa para sapato, etc. (FERNANDES, 1994). Em adultos, as intoxicações são geralmente de natureza profissionais, ou então conseqüentes às tentativas de suicídio ou homicídio, havendo, nestes casos, um certo número de tóxicos rotineiramente usados. (PARDAL et al 2001).

Produtos de uso domiciliar (domissanitários) são produtos destinados à limpeza e higiene de superfícies fixas inanimadas, em geral de uso doméstico, que entrem em contato direto ou indireto com o ser humano. Nesta categoria estão incluídos: raticidas e inseticidas (uso individual ou profissional), sabões e detergentes, desinfetantes, desodorizantes, e similares. Neste grupo também estão incluídos produtos cáusticos como água sanitária, soda (cáustica e potássica) fenóis, cresóis e hidrocarbonetos (MOREIRA et al, 1998). Com a evolução do mercado industrial, vem aumentando a diversidade dos produtos domissanitários com alto potencial tóxico, alguns com embalagens inadequadas e sem informações necessárias sobre a composição, medidas preventivas e de tratamento em caso de acidentes; além de chamarem a atenção pelo conteúdo colorido e estética da embalagem, favorecendo os acidentes infantis (RODRIGUES, 1980).

Com a implantação, a partir dos anos 80, dos Centros de Controle de Intoxicações em vários Estados brasileiros, as notificações dos agravos causados passaram a ser mais sistematizada, constituindo-se um Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) que consolida os dados gerados nos diversos Estados do país, e é coordenado pela

Fundação Oswaldo Cruz do Ministério da Saúde, que publica anualmente as estatísticas de casos de intoxicação registrados pelos Centros (FIOCRUZ/CICT, 2002).

Mas mesmo assim o Ministério da Saúde estima que, para cada evento de intoxicação por agrotóxico notificado, há outros 50 não notificados (PERES *et al.*, 2001). As causas de subnotificação das intoxicações por agrotóxico muitas vezes se devem ao fato de que os Centros de Informações e Assistência Toxicológicas (CIATs) estarem situados em centros urbanos, inexistentes em várias localidades produtoras importantes ou de difícil acesso para as populações rurais (MOREIRA *et al.*, 2002). Além disso, existe uma disparidade na distribuição dos Centros entre as regiões, e os mesmos não cobrem todo o território nacional estando presente em 18 estados brasileiros (FIOCRUZ, 2005).

## **2.6. Intoxicação Humana por Agrotóxicos**

No Brasil, o total dos casos registrados de intoxicação humana por diferentes agentes tóxicos em várias situações de ocorrência (circunstâncias), divulgados pela Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e SINITOX, ambas vinculadas ao Ministério da Saúde (MS) em 2001, somou 75.293 casos e, em 2002, foram 75.212 casos e, em 2003, foram registrados 82.716 casos de intoxicação humana. Dos 5.570 casos de intoxicação atribuídos à circunstância ocupacional, 1.748 (31,4%) foram causados por agrotóxicos de uso agrícola.

Os seres humanos de modo geral, estão sujeitos a contaminação pelos agrotóxicos quando da ocorrência de acidentes, ocasionados por ingestão de diferentes formulações associadas com alimentos, o que pode levar a óbito em decorrência da intoxicação aguda. A exposição resultante do uso de produtos domissanitários e ingestão de alimentos com residuais destes agroquímicos submetem a população aos riscos da intoxicação (BRASIL, 1994).

O Ministério da Saúde estima que, para cada caso de intoxicação por agrotóxicos notificados, há outros 50 não notificados (PERES et al., 2001), com isso os casos de intoxicação atribuídos à circunstância ocupacional elevaria para, 87400 casos em 2003, multiplicando os registrados por 50. Considerando apenas que esses são os dados registrados somente no CIAT, pode se imaginar que o número de intoxicações que ocorrem no Brasil atinge patamares bem elevados (TRAPÉ, 2006).

As estatísticas apresentadas não condizem com a realidade dos casos de intoxicação humana ocorrida no país. Não há Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIAT) em todas capitais, mas sim estão distribuídos por regiões. Esta carência de centros faz com que as informações geradas pelos SINITOX, sejam relativas, como vemos Rondônia é um Estado consumidor de agrotóxico e não se encontra nem um registro de intoxicação.

Devido o CIAT inexistir em várias localidades produtoras importantes, e usuárias de agrotóxicos, somente se encontrar em algumas capitais dificultando o acesso da população rural a estes centros, vem colaborando para a não notificação dos eventos ocasionados por agrotóxicos (MOREIRA et al. 2002). Outro fator que contribui para o não registro dos eventos é uma cobertura insuficiente do território nacional pelo CIAT, ocorrendo uma disparidade entre os centros nas regiões (OLIVEIRA et al., 2001), estando presente em apenas 18 unidades da federação (FIOCRUZ,2005)

Com a variação dos riscos de intoxicação entre os indivíduos, basicamente vão depender da forma de exposição: frequência, concentração do produto, dose utilizada, via de contaminação; e das características individuais do indivíduo: estado de saúde e nutricional, sexo, idade e peso (TRAPE, 1994)

Os levantamentos preliminares dos casos de intoxicação humana, referentes a 2003, registrados pela FIOCRUZ, SINITOX e MS, provocada pelos agentes toxicológicos e de algumas circunstâncias de suas ocorrências, verificada na tabela 1. Demonstra que o número de registro de

intoxicação circunstância de suicídio 2.185 (%) é maior do que o registrado por circunstância de acidente individual 824 e circunstâncias ocupacionais 651 (%).

**Tabela 1:** Casos de intoxicação humana por agentes tóxicos e circunstâncias – Brasil (2003)

Agentes	Circunstâncias						Total
	Acidente individual	Acidente coletivo	Acidente Ambiental	Acidente Ocupacional	Ingestão de alimentos	Tentativa de suicídio	
Agrotóxico/uso Agrícola	1613	113	23	1748	4	2185	<b>5686</b>
Agrotóxico/uso doméstico	1385	44	23	97	3	797	<b>2349</b>
Raticidas	1494	48	2	21	9	2455	<b>4029</b>
Domissanitários	5461	60	10	224	6	793	<b>6554</b>
Alimentos	148	61	-	3	271	2	<b>485</b>
<b>Total</b>	<b>10101</b>	<b>326</b>	<b>58</b>	<b>2093</b>	<b>293</b>	<b>6232</b>	<b>19103</b>

Fonte: MS/FIOCRUZ/SINITOX.

A intoxicação em si é o primeiro dos graves problemas dos agrotóxicos e é comum o trabalhador rural apresentar algum tipo de intoxicação pelo menos uma vez no decorrer da vida, ou mais, por diferentes tipos de agrotóxicos de forma crônica, caracterizando assim uma agricultura “suicida”. Esta situação, adicionada às demais já citadas, diferencia o agricultor das outras categorias de trabalhadores, pois ao longo do exercício de suas atribuições tem contato com numerosos produtos tóxicos, o que o expõe a diversos tipos de agroquímicos, por vezes simultaneamente, por períodos prolongados e freqüentes, o que complexifica a avaliação dos danos à saúde provocados pela exposição a estes produtos, especificamente os denominados efeitos tardios (SCHÜLER SOBRINHO, 1995 apud, VIEIRA 1995)

**Tabela 2:** Casos registrados de intoxicação humana por agrotóxico de uso agrícola na Região norte – Brasil (2003)

Região / UF	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
BRASIL (BR)	4911	4824	5474	5268	4674	5127	5384	5591	5945
NORTE (N)		1	2	70	84	29	25	30	35

Rondônia (RO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acre (AC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas (AM)	-	1	2	3	3	14	5	13	12
Roraima (RR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Para (PA)	-	-	-	67	81	15	20	17	23
Amapá (AP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (TO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fonte:** MS/FIOCRUZ/SINITOX.

O referido autor citado a cima apresenta a intoxicação por agrotóxico como sendo um dos graves problemas de saúde encontrados em comunidades rurais que faz uso de agrotóxico nas suas atividades laborais. Como mostrado nas tabelas 2 e 3 não se encontra nem um registro de intoxicação por agrotóxico de uso agrícola no Estado de Rondônia por circunstancia. Sendo as três principais causas de intoxicação por agrotóxicos, acidente individual (1613), tentativa de suicídio (2185) e ocupacional (1748) na região norte como mostra a tabela 3.

**Tabela 3:** Casos registrados de intoxicação humana por agrotóxico de uso agrícola por unidade da federada, segundo circunstância na Região norte, registrados em 2003.

Região / UF	AI	AC	AA	OC	IA	TS	TA	VH	UI	OUT	IGN
BRASIL (BR)	1613	113	23	1748	4	2185	9	22	25	64	139
NORTE (N)	16	-	-	8	-	8	-	1	-	-	2
Rondônia (RO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acre (AC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amazonas (AM)	5	-	-	-	-	6	-	-	-	-	1
Roraima (RR)											
Para (PA)	11	-	-	8	-	2	-	1	-	-	1
Amapá (AP)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tocantins (TO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fonte:** MS/FIOCRUZ/SINITOX ; Circunstância: (AI) Acidente individual – (AC) Acidente coletivo – (AA) Acidente ambiental – (OC) Ocupacional – (IA) Ingestão de Alimentos – (TS) Tentativa de Suicídio – (TA) Tentativa de aborto – (VH) Violência/Homicídio – (UI) Uso indevido – (OUT) Outra – (IGN) Ignorado

## 2.7. Caracterização do Local de Estudo

O município de Cacoal está localizado, no Estado de Rondônia, a 477 Km da capital, limita-se ao Norte com o Estado de Mato Grosso, ao Sul com os Municípios de Pimenta Bueno e Rolim de Moura; ao Leste com Espigão D'Oeste e a Oeste com os Municípios de Rolim de Moura e Presidente Médici numa altitude de (Msnm): 193 nas coordenadas Latitude Sul: 11° 26' 17" e Longitude Oeste: 61° 26' 51". Possui uma área territorial de 3.792,638 Km<sup>2</sup> com uma população de 73.568 mil habitantes, dos quais, 37.278 mil são homens e 36.350 mil mulheres. Desta população, 51.398 moram na zona urbana e 22.170 na zona rural (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2000).

De acordo com o censo do IBGE, realizado em 1996, existiam em Cacoal 6.172 propriedades rurais, sendo a agropecuária a atividade responsável pelo maior número de mão-de-obra empregada e pela instalação de muitas empresas ligadas ao setor, especialmente ao café (KEMPER, 2002). No Estado de Rondônia segundo dados do IBGE, na safra 2001/2002 foram

produzidas 1.560.040 sacas de café em 140.967 ha. Estima-se que a cadeia produtiva do café no Estado proporciona trabalho a mais de 80.000 pessoas e de cujo sucesso dependem diretamente 44.000 famílias. Conforme dados do IBGE na safra de 2001 o Município de Cacoal produziu 30.852 toneladas de café colhido nos 22.037 ha plantados da lavoura cafeeira.

Das propriedades existentes, 4.131 são propriedades rurais, destas 2.744 com bovinos e 1.387 são propriedades agrícolas. Cacoal tem suas bases econômicas voltadas principalmente para atividades agrícola e pecuária. Tendo como principal produto agrícola o café, com uma área plantada de 22.037 hectares e produção anual 30.852 toneladas. Parte deste produto é destinado ao consumo interno, e a maior parte é destinada a exportação. O rebanho bovino conta com 381.243 cabeças, deste rebanho, 79.558 são leiteiros, produzindo anualmente uma média de 27.000.000 de litros vendidos diretamente aos laticínios, sem considerar a produção e comercialização deste produto negociado diretamente pelos micro produtores no mercado informal local (IBGE, 2000).

Cacoal possui lavouras bem desenvolvidas, com boa produtividade, que estão condicionadas às características físicas e à qualidade do solo que é adequado para vários tipos de cultura. O município ocupa uma posição de destaque na produção agrícola estadual. É o maior produtor de café, tendo 22.037 hectares de área plantada, com uma média de produção de 30 mil toneladas. São utilizados 20.482 hectares para as culturas anuais, como arroz, feijão, milho e mandioca. Há ainda 720 hectares de frutas, como banana, acerola, laranja, abacaxi e limão. É significativa também a produção de legumes e verduras (KEMPER, 2002).

### **3. OBJETIVOS**

#### *3.1. Objetivo Geral*

Analisar e caracterizar por meio da realização deste estudo, os procedimentos para a utilização de agrotóxicos por trabalhadores rurais em lavouras cafeeiras no município de Cacoal, estado de Rondônia.

### **3.2. Objetivos Específicos:**

- traçar o perfil dos trabalhadores nas lavouras cafeeiras (idade, sexo, ocupação);
- verificar se a escolaridade dos trabalhadores, influi nos cuidados quanto ao manuseio dos agrotóxicos;
- verificar a frequência de leitura de rótulos dos agrotóxicos pelos trabalhadores das lavouras cafeeiras;
- caracterizar no município de Cacoal-RO as técnicas utilizadas pelos trabalhadores das lavouras cafeeiras no uso de agrotóxicos.

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

A escolha de um tema não emerge espontaneamente, surge, segundo (Minayo, 1994.) de interesses e circunstâncias socialmente condicionadas, “[...] fruto de determinada inserção no real, nele encontrando suas razões e seus objetivos. Nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeira instância, um problema da vida prática” . O problema trabalhado neste estudo emergiu de uma realidade empírica e que se faz presente nas lavouras cafeeiras no município de Cacoal no Estado de Rondônia, tendo como temas norteadores, intoxicação, uso de agrotóxico, saúde e qualidade de vida.

Qual a melhor forma de desenvolver estudos para identificar a percepção dos vários significados que os processos e fenômenos podem assumir nas questões de saúde e qualidade de vida envolvendo a complexidade de interesse dos trabalhadores das lavouras cafeeiras no município de Cacoal ? A natureza do objeto pesquisado enfatiza a necessidade de se reconhecer o caráter peculiar da relação de trabalho estabelecida no cultivo do café.



Em função das características do estudo proposto e de seus objetivos, consideramos importante contextualizar e relacionar as características do entrevistado, os dados do estabelecimento rural onde o trabalhador exerce sua atividade, uso de agrotóxicos e conhecimento dos perigos relacionados ao uso de agrotóxicos.

#### **4.1. Tipo de Estudo**

Este estudo, de delineamento quantitativo descritivo, tendo como referência a epidemiologia, foi desenvolvido entre os trabalhadores rurais da lavoura cafeeira do município de Cacoal/RO.

Pereira (1997), afirma que a investigação epidemiológica, de cunho descritivo, têm o objetivo de informar sobre a distribuição de um evento, na população, em termos quantitativos.

Gil (1994) A introdução da abordagem qualitativa, nesta pesquisa, como forma de tratar as informações e estruturação dos instrumentos de coletas dos dados (observações, entrevistas, serviu ao propósito de busca e na exploração de verdades e objetividades, para olhar, descrever e explicar o fenômeno estudado, que por sua vez vinculou-se diretamente ao ser humano equacionado ao seu ambiente de trabalho, social, econômico, familiar, cultural e outros mais.

Triviños (1987), afirma que este tipo de estudo oportuniza ao pesquisador aprofundar sua prática em volta de um problema definido. Tendo como ponto de partida uma hipótese, o pesquisador intensifica seus estudos nos extremos de uma realidade específica, procurando precedentes a fim de adquirir conhecimentos, para após planejar uma pesquisa descritiva.

De acordo com Moraes e Mont'Alvão (2000), um estudo é descritivo quando procura expor as características de um dado fenômeno. Desta maneira, o pesquisador busca o entendimento e a interpretação do contexto da realidade na qual o mesmo se sucede. Sendo para tanto, fundamental, o desvelamento e a observação do fenômeno por sua descrição, classificação e esclarecimento. Neste contexto, a ergonomia utiliza-se dos princípios da pesquisa descritiva quando analisa as tarefas e avalia as condições de trabalho.

#### **4.2. Operacionalização do Estudo**

Para fins de organização do estudo foi seguido o modelo proposto por (SOARES et al, 2003), no qual as questões são subdivididas em quatro grupos, descritos a seguir: a) características do entrevistado (sexo, grau de escolaridade, idade, ocupação no trabalho e relação de trabalho; b) dados do estabelecimento rural onde o trabalhador exerce sua atividade (área total cultivada, acesso ao crédito rural, e culturas produzidas; c) uso de agrotóxicos (horas/dia de trabalho, e dias/mês de exposição aos agrotóxicos, tipos de produtos mais empregados, emprego de receituário agrônomo, utilização de equipamento de proteção, orientação de uso, local de compra do produto, tipo de contato com agrotóxico (direto, indireto e sem contato) e conhecimento dos perigos relacionados ao uso de agrotóxicos. No presente estudo não foi adotado o quarto grupo do modelo proposto por (SOARES et al, 2003), devido não ser realizado coleta de sangue para dosagem de colinesterase.

#### **4.3. Definição da Área Para Estudo**

Para a realização do estudo, primeiramente foi feito contato com a Secretaria de Saúde do Município de Cacoal, com a finalidade de confirmar o interesse e, ao mesmo tempo obter autorização da Secretaria. As famílias cujo um dos membros respondeu à entrevista, foi sorteada por meio do endereço da propriedade rural, coletados no banco de dados do Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON). Utilizando a amostra estratificada, foi designado para cada setor um número de propriedades a serem visitadas, conforme métodos estatísticos às propriedades de cada setor, foram sorteadas aleatoriamente, sendo que nas propriedades sorteadas que não se cultivava café, ou nem um dos membros da família se encaixou nos critérios estabelecidos para ser um colaborador, de imediato foi escolhida a propriedade que se localizasse mais próxima da propriedade selecionada.

#### **4.4. Tamanho da Amostra**

Quanto ao universo, caracteriza-se por finito pelo fato de a população pesquisada ser inferior a 100 mil (GIL, 1994). A fim de atender os critérios de precisão e correção dos procedimentos amostrais, foi adotado para definição da amostra, um nível de confiabilidade de

95% e margem de erro máximo permitido de 2%. Feitos os cálculos, obteve-se uma amostra de 79 pessoas a serem entrevistadas.

Considerando as possibilidades de perdas devido a indivíduos que poderiam se recusar a participar ou estivessem ausentes no período da realização do estudo foram acrescidos 10% ao tamanho da amostra. Assim, a amostra foi calculada:  $79 + 8 = 87$  pessoas entrevistadas.

#### **4.5. Coleta de Dados**

Os dados iniciais sobre as características da comunidade foram levantados através do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), da Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA), IDARON.

Para estabelecer a comunicação, promover as falas e coletar os dados, fez se necessários, para desenvolvimento deste estudo, a aplicação em campo de entrevista semi-estruturada com os sujeitos da pesquisa, em seu ambiente de trabalho. A entrevista semi-estruturada, combina perguntas fechadas ou abertas.

Esta modalidade valoriza a presença do pesquisador porque permite sua inferência quando julga necessário aprofundar algum item expresso nas falas durante a entrevista. As entrevistas foram realizadas no contexto sociocultural dos trabalhadores, sem dimensionamento de tempo, de acordo com a necessidade de expressão de cada sujeito da pesquisa. A entrevista é um instrumento primordial e utilizado amplamente nas pesquisas científicas qualitativas e quantitativas para coletas de informações.

A entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informações contidas na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreocupada e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objetos da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. (MINAYO, 2001)

Nesse sentido, a entrevista, um termo bastante genérico, está sendo por nós entendida como uma conversa a dois com propósitos bem definidos. Num primeiro nível, essa técnica se

caracteriza por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e do significado da fala. Já, num outro nível, serve como um meio de coleta de informações sobre um determinado tema científico. (MINAYO, 2001)

A agência do IDARON de Cacoal, possui o cadastro de todas as propriedades rurais do município, e a distribuição destas nos quatro setores mapeadas e com localização pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS), bem como o respectivo mapa de acesso a cada propriedade.

Fazendo uso de amostra estratificada, e seguindo a divisão da zona rural de Cacoal proposta pela IDARON, que divide a área estudada em quatro setores, procedeu-se a coleta dos dados, fazendo uso de entrevista semi-estruturada.

As 87 famílias entrevistadas foram escolhidas no sistema de amostra estratificada, onde se fez uso, do software EPI-INFO 6.0 para determinar o número de famílias a serem visitadas em cada setor.

As propriedades as quais se deram as visitas, onde um dos membros que obedecendo aos critérios de inclusão respondeu a entrevista. O entrevistador anotou as respostas dos entrevistados. As entrevistas ocorreram sempre nas propriedades em estudo.

#### **4.6. Critérios de Inclusão:**

Trabalhar nas lavouras cafeeiras há mais de um ano; ter idade acima de 12 anos; não ter impedimento de cunho religioso ou de qualquer outra crença que impeça a participação no estudo; aceitar voluntariamente a participar do estudo.

#### **4.7. Análise dos Dados**

O cruzamento das variáveis categóricas, sexo, ocupação, grau de escolaridade, conhecimento sobre o uso dos agrotóxicos, foram

analisadas com a utilização do software EPI-INFO 6.0. As variáveis contínuas idade, número de horas trabalhadas, quantidade de agrotóxicos utilizadas foram analisadas pelo programa EXCELL.

#### **4.8. Questões Éticas**

Os trabalhadores entrevistados, após terem sido devidamente orientados quanto aos objetivos do estudo e que concordando em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde (ANEXO). No caso de menores de 18 anos, os pais ou responsáveis assinaram a autorização.

## 5. RESULTADOS

A população estudada contempla 87 produtores rurais das lavouras cafeeiras localizados na zona rural de Cacoal, região agrícola do Estado de Rondônia. A análise dos dados deu-se de forma exploratória, tendo em vista avaliar a dinâmica da utilização de agrotóxicos pelos trabalhadores rurais em lavouras cafeeiras daquele município. Foram considerados os indicadores sócio-demográficos (sexo, idade, nível de instrução, relação de trabalho, ocupação), a estrutura agrária das propriedades (área em hectares, agrotóxicos utilizados), as práticas de trabalho relacionadas aos usos de agrotóxicos (tempo de exposição, tipo de contato, orientação de uso, emprego do receituário agrônomo. (SOARES, 2003).

Os resultados da análise descritiva são apresentados na Tabela 1. Nela é feito um levantamento do perfil dos entrevistados focalizando o sexo, a faixa etária, a escolaridade, a relação com a terra e o tempo de trabalho com agrotóxicos. Dos 87 (oitenta e sete) trabalhadores entrevistados, 63 (72,4%) são proprietários dos estabelecimentos rurais, 8 (9,2%) parceiros / arrendatários, 13 (14,9%) meeiros, 2 (2,3%) trabalhadores fixos assalariados e, 1 (1,2%) empreiteiro de serviços. Observa-se que o principal tipo de relação com a terra é o de "proprietário". Por se tratar de uma região de colonização recente, ainda predomina a pequena propriedade fundada essencialmente na mão de obra familiar.

Os homens constituem 97,7% (85) do total do universo pesquisado, o que se traduz, logicamente, na predominância da mão-de-obra masculina na lavoura e, conseqüentemente, na aplicação de agrotóxico nos cafezais. A maioria das pessoas tem entre 31 e 45 anos (41,4%), sendo que apenas 16,1% está acima dos 60 anos. Desta maneira, a média de idade do

universo pesquisado é de 44,08 anos (desvio padrão DP = 13,73). Portanto, os dados apontam para uma população rural eminentemente masculina, condizente com a média nacional dos trabalhadores rurais, e relativamente jovem, o que, em tese, permitiria trabalhar com a hipótese de uma possível estagnação daquele que foi definido como o êxodo rural da população jovem.

**Tabela 4:** Distribuição dos trabalhadores em lavouras cafeeiras no município de Cacoal-RO, segundo o gênero, faixa etária, escolaridade, situação na lavoura e tempo de trabalho com agrotóxicos (2006).

	n	%
<b>Agricultores entrevistados</b>	87	100,0
Homens	85	97,7
Mulheres	2	2,3
<b>Faixa Etária</b>		
15 – 30 anos	15	17,2
31 – 45 anos	36	41,4
41 – 60 anos	22	25,3
61 – 75 anos	14	16,1
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	11	12,6
Realiza Leitura	8	9,2
1º a 4ª série incompleto	17	19,5
1º a 4ª série completo	32	36,8
5ª a 8ª série incompleto	6	6,9
5ª a 8ª série completo	7	8,1
Ensino Médio incompleto	2	2,3
Ensino Médio completo	3	3,5
Superior completo	1	1,1
<b>Situação na lavoura</b>		
Proprietário	63	72,4
Parceiro/Arrendatário	8	9,2
Meeiro	13	15,0
Empregado fixo/Agregado	2	2,3
Empreiteiro de serviços	1	1,1

<b>Tempo de trabalho com agrotóxicos</b>		
0 – 10 anos	34	39,1
11 – 20 anos	28	32,2
21 – 30 anos	19	21,9
31 – 40 anos	1	1,1
41 – 50 anos	1	1,1
Não respondeu	4	4,6
Total	87	100,0

Reveladores são os dados referentes ao grau de instrução, uma vez que, em tese, contribuem para regular e iluminar as relações de trabalho e, dentre elas, o manejo de produtos considerados prejudiciais à saúde como é o caso dos agrotóxicos. Constata-se, assim, que 21,8% dos entrevistados são analfabetos ou apenas sabem ler, 56,3% têm até no máximo a 4ª série e somente 6,9% possuem o ensino médio ou superior. Proporcionalmente, os empreiteiros de serviços, meeiros e empregados fixos / agregados possuem níveis de escolaridade ainda mais baixos. Talvez este último dado possa ser explicado a partir da mobilidade espacial e social destas categorias. Conclui-se, então, que mais de 78% dos trabalhadores pesquisados detêm um grau de escolaridade considerado inapropriado para qualquer padrão de sociedade minimamente democrática.

A associação entre o número de trabalhadores envolvidos no uso e aplicação de agrotóxico (96,5% do total) e o grau de escolaridade (média de pouco mais de três anos) aponta para um descompasso entre a chamada “modernização” e as relações de trabalho a que ainda são relegados ou submetidos amplos setores da população. Desta forma, o grau de escolaridade é revelador da pertença a determinadas classes sociais e, ao mesmo tempo, um indicador das reais possibilidades de emancipação.

No que se refere ao tempo de trabalho com agrotóxico 39,1 % trabalharam até 10 anos e 56,3 % dos trabalhadores mais de dez anos, percebe-se que a prática da utilização de agrotóxico nas lavouras



cafeiras é bem maior que a média de anos de escolaridade. Conclui-se que a importância ao trabalho é muito maior e mais relevante que o grau de escolaridade.

**Tabela 5:** Distribuição dos trabalhadores em lavouras cafeeiras no município de Cacoal-RO, segundo a faixa etária e a escolaridade (2006).

Variáveis	Parceiro/			Empregado	Empreiteiro	total
	Proprietário	Arrendatário	Meeiro	fixo/agregado	de serviços	
<b>Faixa Etária (anos)</b> (p=0,64)	%	%	%	%	%	%
15 -30	11.1	62.5	23.1	0.0	0.0	17.2
31 - 45	42.9	25.0	38.5	50.0	100.0	41.4
46 - 60	27.0	0.0	30.8	50.0	0.0	25.3
61 - 75	19.0	12.5	7.7	0.0	0.0	16.1
<b>Escolaridade (p=0,43)</b>						
Analfabeto	9.5	12.5	23.1	0.0	100.0	12.6
Realiza Leitura	9.5	12.5	7.7	0.0	0.0	9.2
1º a 4ª série incompleto	23.8	12.5	0.0	50.0	0.0	19.5
1º a 4ª série completo	33.3	25.0	61.5	50.0	0.0	36.8
5ª a 8ª série incompleto	7.9	12.5	0.0	0.0	0.0	6.9
5ª a 8ª série completo	7.9	12.5	7.7	0.0	0.0	8.0
Ensino Médio incompleto	1.6	12.5	0.0	0.0	0.0	2.3
Ensino Médio completo	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4
Superior completo	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1

Os dados contidos na Tabela 4 traçam o perfil dos sujeitos da pesquisa na ótica das relações com a terra e, conseqüentemente, das relações de trabalho. Assim, 72,4% do total são proprietários do estabelecimento rural, 9,2% são parceiros ou arrendatários, 14,9% são meeiros, 2,3% são trabalhadores fixos assalariados e 1,2% são empreiteiros de serviços. Como apontado acima, a condição de "proprietário" é predominante e se explica com base no modelo de ocupação regional cujo processo foi implantado e regulado pelo Estado (INCRA) através dos projetos de colonização. Desta maneira, o uso de agrotóxicos aparece como uma deliberação pessoal e individual uma vez que a maioria dos lavradores o aplica em suas propriedades. As conseqüências também, tanto as ambientais como as sociais e de saúde acabam se configurando como de

responsabilidade daquelas mesmas deliberações. Com isso, um certo tipo de modernização imposto por um modelo de desenvolvimento que aparece como impessoal, personaliza as responsabilidades das várias formas de degradação ambiental e de deterioração das condições de saúde dos sujeitos sociais envolvidos.

Em termos de extensão, a soma das propriedades objeto da pesquisa perfaz um total de 5.874 hectares. Destes, 4.165 ha. (70,9%) possuem algum tipo de cultura. O cultivo de café ocupa um total de 744 ha. (17,86% da área cultivada), as lavouras de subsistência contemplam 165 ha. (3,96% da área cultivada) e o restante, ou seja, 3256 ha. (78,18% da área que contempla algum tipo de cultura) são tomados pelas pastagens. As propriedades investigadas possuem uma média de 67,52 ha (DP = 52,54) e uma área média cultivada de 47,9ha (DP = 42,78) respectivamente. Deste quadro, fica patente que o modelo implantado ou que acabou se impondo é o da pecuária, em progressiva extensão, e o do café. À margem disso, subsistem as culturas básicas de sustento.

Os dados revelam que todos aqueles que usam agrotóxicos (96,5% do total pesquisado), têm contato direto com o produto no seu uso e manejo. Tabela 6

**Tabela 6:** Caracterização dos trabalhadores agrícolas estudados em relação aos agrotóxicos, no município de Cacoal-RO (2006).

	n	%
<b>Utilizam agrotóxicos na propriedade</b>		
Sim	84	96,5
Não	03	3,5
<b>Periodicidade de aplicação na cultura cafeeira</b>		
1 a 3 vezes por ano	74	88,2
4 a 6 vezes por ano	6	7,1
7 ou mais vezes por ano	4	4,7

---

**Meses de uso mais intensos de agrotóxicos**

Janeiro a março	79	90,8
Abril a julho	4	4,6
Outubro a dezembro	4	4,6

---

Os agrotóxicos mais usados pelos agricultores de Cacoal-RO são, pela ordem, o Roundup (60,9%), o Glifosato (34,5%) e o Gramoxil (28,7%).

Dos 10 tipos de agrotóxicos aplicados pelos trabalhadores, 30% eram extremamente tóxicos (classe toxicológica 1), 40% altamente tóxico (classe 2), 10% medianamente tóxicos (classe 3) e 20% pouco tóxico (classe 4), classificações essas feitas pelo SAI- Sistema de Informações sobre Agrotóxicos (Anvisa). Isso revela que 70% dos agricultores que utilizam agrotóxicos têm contato direto com produtos extrema ou altamente tóxicos.

---

**Tabela 7 : Agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores do município de Cacoal-RO (2006).**

---





---

A hipótese acima levantada ganha maior consistência diante dos dados relativos às medidas de segurança mobilizadas pelos agricultores no manuseio dos produtos tóxicos. Com efeito, embora a maioria deles considere importante a utilização de meios de proteção, foi constatado que apenas 24,1% deles utilizam luvas, roupas impermeáveis e máscaras. É como se tivessem conhecimento da periculosidade do produto, talvez por ouvido dizer, mas lhes faltasse a consciência dos riscos aos quais se expõem na hora de sua utilização.

Considerando os equipamentos de proteção mais apropriados para a manipulação e aplicação de produtos químicos, 89,7 % dos agricultores investigados declararam não fazer uso de luvas, 87,4% não fazer uso de máscaras e 95,4 % nunca ter utilizado roupas impermeáveis. Em relação aos dados apontados na Tabela 1 segundo os quais 79,3% dos informantes usam botas e 95,4% chapéu, importa atentar para o fato de que podem não ser necessariamente consideradas medidas de segurança ou de proteção uma vez que fazem parte da vestimenta tradicional dos trabalhadores rurais da região. Independentemente da relação que o agricultor possa ter com a terra, sendo proprietário, meeiro, arrendatário ou outro, a pesquisa revelou que não havia ninguém que fizesse uso completo e correto dos EPI's mais específicos para a proteção dos trabalhadores.

Outro elemento relevante para a caracterização do processo estudado é o tempo de exposição dos agricultores ao agrotóxico. Os 87 entrevistados informaram as horas/dia de exposição a agrotóxicos e 84 informaram os dias/mês. Onde 62,1% dos indivíduos afirmaram trabalhar com agrotóxicos até oito horas/dia e 65,5% trabalhar de três a dez dias/mês. As médias de exposição de horas/ dia e dias/mês foram de 9,5 (DP = 1,92) e 7,8 (DP = 4,43), respectivamente.

**Tabela 8:** Uso de equipamentos de proteção pelos trabalhadores agrícolas estudados em relação aos agrotóxicos, no município de Cacoal-RO (2006).

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>Luvas (%)</b>	<b>Mascaras (%)</b>	<b>Roupas de Proteção (%)</b>
<b>Idade em anos</b>		P=0,32	P=0,38	P=0,35
16  — 30	15	0	1,2	0
30  — 44	34	4,6	4,6	4,6
44  — 58	21	1,2	8,1	0
58  — 72	17	2,3	2,3	0
<b>Escolaridade</b>		P=0,53	P=0,16	P<0,001
Analfabeto ou Fundamental incompleto	73	5,7	11,5	1,2
Fundamental Completo ou mais	14	3,5	3,5	3,5
<b>Compreensão Rótulo</b>		P=0,10	P=0,028	P=0,30
Sim	68	10,3	17,2	4,6
Não	19	0	0	0
<b>Recebe Orientação</b>		P=0,25	P=0,51	P=0,28
Não	45	4,6	10,3	1,2
Sim	42	6,9	6,9	2,3
<b>Exposição ao produto (dias/mês)</b>		P=0,74	P=0,67	P=0,58
Até 2 dias	12	1,2	2,3	0
3 a 10 dias	57	8,1	12,6	3,5
Mais de 11 dias	14	2,3	2,3	0
Não respondeu	4	0	0	0

(Teste de regressão linear simples)

Com relação aos casos de intoxicação, 17,2% dos entrevistados disseram já ter se intoxicado com esses produtos pelo menos uma vez. Foi feita uma análise de regressão linear múltipla para verificar a influencia de alguns fatores socioeconômicos sobre essas intoxicações. Para isso adotou-se como variáveis independentes a idade, o nível de escolaridade, a leitura de



rótulos, o uso de EPI, orientação e tempo de uso de agrotóxicos e os casos de intoxicação como variável dependente.

**Tabela 9:** Influência dos fatores socioeconômicos sobre os casos de intoxicação nos trabalhadores agrícolas estudados, no município de Cacoal-RO (2006).

<b>Variável</b>	<b>Coefficiente angular</b>	<b>p</b>
Idade	-0,0038	0,235
Escolaridade	-0,1477	0,227
Leitura de rótulos	-0,0397	0,727
Uso de EPI	-0,0555	0,537
Recebe Orientação	0,0103	0,921
Tempo de uso de agrotóxicos	0,0627	0,174

Teste de Regressão Linear Múltipla

As variáveis apresentadas na tabela 6, escolaridade, leitura de rótulo, uso de EPIs e recebimento de orientações todas foram codificadas como dicotômicas, ou seja, foram divididas sempre em dois grupos. Por exemplo, os que têm o hábito da leitura de rótulo, formam um grupo e os que não têm o mesmo hábito formam outro grupo. Por ser uma variável contínua, a idade não foi alterada e a variável relacionada ao tempo de uso foi dividida em categorias (1 para o tempo de 0 a 10 anos, 2 para 11 a 20 anos, 3 para 21 a 30 anos e 4 para mais de 30 anos).

Os principais sintomas relatados pelos trabalhadores estão relatados no quadro abaixo:

**Quadro 3** :Sinais ou sintomas relatados pelos entrevistados durante ou após a preparação ou aplicação dos agrotóxicos no município de Cacoal – RO (2006).

Sinais ou Sintomas	Já apresentaram			
	Sim	%	Não	%
Cefaléia	36	41.4	51	58,6
Falta de Appetite	10	11.5	77	88,5
Dorme mal	25	28.7	62	71,3
Assusta-se com facilidade	13	14.9	74	85,1
Tremores nas mãos	12	13.8	75	86,2
Nervosismo/preocupação	60	69.0	27	31,0
Má digestão	17	19.5	70	80,5
Tristeza	10	11.5	77	88,5
Dificuldade em tomar decisões	26	29.9	61	70,1
Falta de interesse pelas coisas	13	14.9	74	85,1
Baixa estima	12	13.8	75	86,2
Cansaço excessivo	23	26.4	64	73,6
Enjôo	19	21.8	68	78,2

## 6. DISCUSSÃO

A falta de utilização de equipamentos de segurança e o uso inadequado dos agrotóxicos vêm sendo apontados como a causa principal dos problemas de intoxicação. As situações de risco e a alta probabilidade dos agricultores adoecerem decorrem de um lado da própria toxicidade dos produtos e, do outro, do tempo de exposição. Desta forma, ainda que o produto tenha baixo nível de toxicidade, caso haja uma exposição prolongada, é alto o risco de contaminação, assim como o inverso também é verdadeiro, ou seja, se o grau de toxicidade é elevado, mesmo que o tempo de exposição seja curto, é alto o risco de contaminação.

Durante a pesquisa nas respostas ao questionário pude perceber que todos os agricultores possuem o mínimo conhecimento do que é, dos benefícios, quanto ao uso de EPI's

A articulação dos dados da pesquisa com as observações e percepções revela que as práticas de manejo dos agrotóxicos e o uso dos instrumentos de proteção estão relacionados à questão da escolaridade e do conhecimento / consciência mais do que à relação dos agricultores com a terra e, eventualmente, à dimensão própria ou diretamente econômica. Desta maneira, pode-se inferir que os problemas de saúde decorrentes do uso intensivo de agrotóxico têm por base uma questão econômica, ou seja, a integração das lavouras de café às formas modernas de produção e aparecem ou se apresentam como “uso inapropriado” ou falta de adequação / educação à nova ordem. Assim, o que, a rigor, se apresenta como elemento integrador ao novo modelo de produção – o uso de agrotóxico – mobiliza, para o seu uso, setores de baixa escolaridade uma vez que os sujeitos sociais são expostos a situações de risco. Nesta lógica, pode-se dizer que o “moderno” precisa do “atrasado” e este último é funcional àquele.

A questão da toxicidade não se esgota na sua intensidade ou no seu alto ou baixo grau. É necessário considerar a própria dimensão toxicológica que os diversos agrotóxicos possuem, ainda que alguns deles possam ser catalogados como de baixa toxicidade. As seqüelas decorrentes da exposição de produtos de alta toxicidade se revelam de imediato, ao passo que as conseqüências da exposição de produtos de baixa toxicidade se manifestam a médio e longo prazo. Em qualquer um dos dois casos há danos à saúde, da população e do meio ambiente. Conclui-se, então, que se há problemas de exposição ou de toxicidade do veneno, as probabilidades de adoecer são grandes.

Além da questão relacionada à consciência quanto aos perigos representados pelo manejo e uso dos agrotóxicos, outro ponto que interfere diretamente na efetiva intoxicação dos agricultores é o aspecto da proteção, representada pelos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's.

A maioria dos estudos realizados com agricultores usuários de produtos agrotóxicos atesta que estes últimos têm ciência da necessidade de uso de EPI's. Apesar disso, boa parte deles não os utilizam e, na eventualidade, o fazem de forma parcial ou inapropriada: usam apenas as botas ou somente as luvas ou unicamente a máscara. Geralmente alegam que mesmo com a utilização dos equipamentos não estariam totalmente imunes aos riscos de contaminação (ALBUQUERQUE et al., 2004).

Quanto ao uso de EPI's vimos que 94,5% dos agricultores usuários de agrotóxicos usam chapéu. Esta prática não se configura necessariamente como uma medida de proteção, uma vez que na região, dada a elevada temperatura e ao sol forte, uso de chapéu é comum.

De um modo geral os agricultores justificam o não uso de roupas impermeáveis por causa do intenso calor existente na região. Alegam que tais roupas provocam fadiga. Da mesma forma, as mascaras dificultam a respiração e aumentam o cansaço. Constituem fatores que diminuem o rendimento na aplicação dos agrotóxicos. Ainda para justificar sua prática, qual seja, o não uso de instrumentos de proteção na aplicação dos pesticidas, os agricultores chamam em causa seu custo. Alegam que os EPI's são caros e elevavam o custo inviabilizando produção. Também neste aspecto é possível notar como o elemento “custo - benefício”, aqui expresso na “produtividade”, típico do mercado moderno, foi incorporado pelos agricultores que o aplicam mesmo em prejuízo de suas condições de saúde.

Outra dimensão da questão, que apesar das aparências mais imediatas não está em contradição com aquilo que foi anteriormente exposto, indica que a abordagem da segurança na utilização dos agrotóxicos não deve menosprezar ou até ocultar o fato de que parcelas de agricultores que manuseiam os produtos tóxicos nem sempre se constituem em proprietários das áreas onde aqueles insumos são aplicados. Alguns são empregados, arrendatários ou outros, Às vezes, os empregados e funcionários vivem em precárias condições de trabalho, tendo baixa

remuneração pelos serviços prestados e não tendo acesso às informações básicas relacionadas aos custos, utilidade e necessidade do uso dos EPI's. Também é notório o despreparo da classe patronal, insuficientemente preocupada com a saúde de seus empregados. Isto os leva a não disponibilizar, como seria de seu dever, os equipamentos, vestimentas e meios adequados capazes de diminuir a exposição dos aplicadores aos agrotóxicos (POLASTRO, 2005)

A Tabela 1 indica que 72,4% dos agricultores que aplicam pesticidas são proprietários do imóvel e, mesmo assim, não fazem uso dos EPI's. Como já foi acentuado, esta realidade parece se contrapor à tese acima exposta e também defendida por Polastro que focaliza o descaso do patronato com as condições de vida dos empregados para explicar essas práticas dos aplicadores de agrotóxicos. Na realidade socio-cultural em estudo isso se apresenta como uma contradição a Polastro ao qual apresenta o descaso do patronato com os aplicadores de agrotóxicos. No contexto da realidade sócio-cultural em estudo, com muita probabilidade os fatores que contribuem para que os próprios agricultores proprietários utilizem as mesmas práticas dos não proprietários é, de um lado, a falta de informação e, do outro, a necessidade de integração ao modelo de produção preponderante. Fica evidente a associação entre a baixa escolaridade, o baixo índice de leitura do rótulo ( $r = -0,28$  e  $p = 0,008$ ) e o baixo índice de uso de EPI's ( $r = -0,23$  e  $p = 0,03$ ). Escolaridade, acesso a informações e orientações técnicas, bem como os demais indicadores econômicos e agrícolas não estiveram associados a intoxicações.

Conforme reza a Lei Federal nº 7.802 de 11 de julho de 1989 no seu art. 14, a responsabilidade administrativa, civil e penal pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente, quando a produção, comercialização, utilização, transporte e destinação de embalagens vazias de agrotóxicos, seus componentes e afins, não cumprirem o disposto na legislação pertinente, cabem:

Alínea f, ao empregador, quando não fornecer e não fizer manutenção dos equipamentos adequados à proteção da saúde dos trabalhadores ou dos equipamentos na produção, distribuição e aplicação dos produtos.

Há uma legislação que ampara aqueles que manuseiam produtos agrotóxicos, seja qual for a categoria profissional à qual pertencem. Contudo, é notório que somente a força da lei não basta para que se tenha uma prática de segurança e proteção à saúde do trabalhador. Um dos processos a ser implementado está diretamente relacionado à educação.

A utilização sistemática e eficaz dos EPI's só poderá se tornar praxis na medida em que os usuários dos produtos agrotóxicos tomarem consciência de sua real eficácia e perceberem na prática seus benefícios em termos de melhoria das condições de saúde. A consciência disso passa pela educação que contempla também a escolarização. Não será apenas ou tão somente o rigor normativo expresso em "rótulos" que levará os agricultores a usarem tais equipamentos.

As dificuldades que os agricultores encontram para ter acesso às unidades de saúde, a não capacitação das equipes de saúde de lidar com problemas decorrentes da exposição aos agrotóxicos, os diagnósticos incorretos, a escassez de laboratórios de monitoramento biológico e a inexistência de biomarcadores precoces e/ou confiáveis constituem alguns dos fatores que determinam o subdiagnóstico e o sub-registro.

Os dados revelam e caracterizam o problema exposto. Dos usuários de agrotóxicos, 17,8% afirmaram terem sofrido intoxicação. Destes, 40% foram diagnosticados por médicos, 13% por farmacêuticos e o restante, o seja, 47% por eles próprios. Em apenas um caso houve registro no CAT (Comunicação de Acidente do Trabalho) junto ao INSS.

São evidentemente diversos os contextos e as situações em que os trabalhadores rurais desenvolvem suas atividades. Esses aspectos, logicamente, se traduzem em específicas condições de vida, tanto quantitativas como qualitativas e, conseqüentemente, interferem na saúde. As questões levantadas devem conscientizar e se transformar em objetos de preocupação da

sociedade em geral e, de maneira especial, das autoridades sanitárias. São inúmeros os agricultores que trabalham em lavouras de café que usam agrotóxicos de forma inadequada. Muitos o fazem há bastante tempo. Sendo que na maioria das vezes, como destacado, não são colocadas em prática as medidas de segurança – falta de EPI's, ou não uso por razões de temperatura elevada e fadiga -, faz-se necessário a adoção de medidas de orientação e de capacitação, o que por certo, em muito contribuirá na redução dos riscos à saúde dos trabalhadores.

A partir da realização deste primeiro estudo é necessário e desejável que outras pesquisas desta natureza sejam realizadas. Contribuirão, sem dúvida, no diagnóstico e compreensão da real situação do problema no Estado de Rondônia, especialmente nas áreas em que são utilizados agrotóxicos. Este estudo tem como objetivo disseminar junto a população informações sobre os riscos que representam os inseticidas quando não são seguidas as normas de proteção dos trabalhadores.

Um complicador a ser considerado é o baixo nível de escolaridade dos agricultores usuários de agrotóxicos, fato que, em tese, leva a supor que serão ainda maiores as dificuldades a serem enfrentadas tendo em vista a prática do uso das medidas de segurança pautada na consciência de seus benefícios. A busca de soluções para a situação diagnosticada em área rural de Cacoal indica que os problemas detectados devem ser discutidos de forma ampla pelos diferentes setores da sociedade: educadores, trabalhadores, patrões, comerciantes de inseticidas, técnicos agrícolas, autoridades sanitárias e legisladores.

A participação de diferentes atores nas discussões conferirá legitimidade à adoção e sustentabilidade de medidas de promoção e de proteção da saúde dos trabalhadores rurais e da população em geral. Neste processo, a disseminação e democratização de informações têm papel preponderante uma vez que a própria sociedade poderá controlar e fiscalizar o uso de inseticidas contribuindo, dessa forma, para a melhoria das condições de saúde tanto dos trabalhadores rurais, neste caso os mais expostos, como da população como um todo. .., para as quais a disseminação de informações tem papel de destaque, pois, possibilita a

toda a sociedade de como reduzir os riscos que os inseticidas representam para a saúde humana e para o meio ambiente e, ao mesmo tempo, promover hábitos saudáveis junto aos trabalhadores.

Os profissionais da área da saúde devem ser capacitados e orientados para o rápido reconhecimento dos casos de intoxicações e habilitados para o tratamento. Ao mesmo tempo, deve ser ressaltada a importância da notificação. Isso favorecerá possibilitará o diagnóstico da magnitude do problema. O conjunto articulado das forças sociais munidas de dados e informações precisas poderá se tornar a base sobre a qual serão planejadas novas ações que contemplem as peculiaridades da área rural do município de Cacoal, cujo foco é a proteção da saúde dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- A maioria dos trabalhadores nas lavouras cafeeira, são homens e 41.4.% estão na faixa etária de 31 a 45 anos;

- Os trabalhadores em lavouras cafeeiras no município de Cacoal estão expostos a fatores de riscos à saúde por não possuírem, em sua maioria, Equipamentos de Proteção Individual ou por não usarem tais equipamentos alegando desconforto; Os patrões dos trabalhadores não estão suficientemente informados sobre a importância da utilização dos EPI,s e por isso é elevado o não uso dos equipamentos;

- O baixo grau de escolaridade dos trabalhadores contribui para a não leitura dos rótulos o que pode implicar em manuseio inadequado dos produtos.

- As doenças e incômodos mais destacados pelos agricultores investigados são: nervosismo / preocupação, dores de cabeça, idéias embaralhadas, má qualidade do sono, dificuldade em tomar decisões, etc;

- Os profissionais de saúde possuem poucas informações sobre os problemas decorrentes da intoxicação e os procedimentos a serem seguidos. Além do mais não têm a prática de notificar os casos.



## **8. SUGESTÕES**

- Que as autoridades sanitárias da Agencia de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia, implementem medidas visando a proteção da saúde dos trabalhadores;

- Seja implementado, pela Secretaria Municipal de Saúde, uma referencia em atendimento aos agricultores, que apresentem quadros compatíveis com intoxicação por agrotóxicos;

- Sejam divulgadas, de maneira especial na área rural, informações sobre o manuseio dos agrotóxicos, incluindo cuidados com a destinação e uso dos vasilhames;

- Que as autoridades fiscalizadoras, proporcionem condições para a realização de efetiva fiscalização da comercialização e uso de agrotóxico;

- Que outros estudos desta natureza sejam incentivados e realizados inclusive em outras áreas, visando ampliar o conhecimento sobre as condições de manuseio dos agrotóxicos.

## REFERENCIAS

ALBUQUERQUE, M.A.; PENA, F.L.R.; NEVES, N.S. **Riscos ambientais causados pela agricultura, na microbacia hidrográfica do Córrego dos Bertoldo**, Caratinga-MG. [http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004/Eixo2/E2\\_220.htm](http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004/Eixo2/E2_220.htm). Acesado em 08 de junho 2006).

BAHIA. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Departamento de Vigilância da Saúde. Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador. **Manual de Normas e Procedimentos Técnicos para a Vigilância da Saúde do Trabalhador**, 1995. (mimeo).

BRABO E S Et alii . **Níveis de mercúrio em peixes consumidos pela comunidade indígena de Sai Cinza na reserva mundukuru, município de Jacareaganga, Estado do Pará, Brasil**. Cad. S. Publ. 15(2): 325 –331, 1999.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 05 out. 1988.

BRASIL. **Decreto n. 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 8 jan. 2002.

BRASIL. **Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre as pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus 86 componentes e afins, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 13 jul. 1989.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. **Norma Regulamentadora 17**. Manual de utilização. Brasília: [s.n.], 1994.

BRASIL, Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. **Legislação de segurança e saúde no trabalho**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 1999.

BOWLES RG & WEBSTER JPG. **Some problems associated with the analysis of the costs and benefits of pesticides.** *rop protection*, 14:593 –600, 1995.

BRUM, A. J., 1988. **Modernização da Agricultura de Trigo e Soja.** Petrópolis: Editora Vozes.

DELGADO IF; PAUMGARTTEN FJR. **Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil.** *Cad S Publi* 20(1): 180 –186, 2004.

FERNANDES, F. – **Dicionário Brasileiro Globo.** 36 ed., São Paulo: Rimotan, 1994.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINTOX). Rio de Janeiro: 2002. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox>. Acesso em: 11 de junho de 2006.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Estatística anual de intoxicação e envenenamento. Rio de Janeiro: 2005. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox>. Acesso em: 11 de junho de 2006.

GAMBOA-MARRUFO, J.D.; MEJLA-LOPEZ M. D. **Intoxicaciones em pediatria: Consideraciones sobre 100 casos.** *Bol. Méd. Hosp. Inf. Mex.*, México, v.42, p. 122-126, 1985.

GARCIA EG. **Pesticides control experiences in Brazil.** *Pesticide Safety* 1997; 2:5.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GRISOLIA CK. **Agrotóxicos - Mutações, Câncer & Reprodução. Riscos ao homem e ao meio ambiente.** Editora UnB, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE, 2000.

JEAN, B., 1994. **A forma social da agricultura familiar contemporânea: Sobrevivência ou criação da economia moderna.** *Cadernos de Sociologia*, 6: 51-75.

KEMPER, L. **Cacoal, sua história sua gente.** Goiânia: Grafopel, 2002.

KOIFMAN S; KOIFMAN RJ; MEYER A. **human reproductive system disturbances and pesticide exposure in Brasil.** *Cad S Publi* 18 (2): 435 –445, 2002.

- MACHADO P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11ª Edição Revista Atualizada e Ampliada. Editoração Eletrônica Letra por Letra Studio, 2003.
- MINAYO, M C. S. (Org.). Pesquisa social: **Teoria, método e criatividade**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, p. 90, 1994.
- MINAYO, M C. S. (Org.). Pesquisa social: **Teoria, método e criatividade**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, p. 21 – 58, 2001.
- MOREIRA, J C., JACOB, S C., PERES, F et al. **Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ**. Ciênc. saúde coletiva. 2002, v.7, n.2.
- MOREIRA R. D.; MORAES A. C.; FRANCO A. J. R.; MONTEIRO F. B.; SOARES J. P. M. – **Intoxicações mais frequentes na infância: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE SEGURANÇA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA, 1, Niterói, 1998. Anais....., Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 1998.
- OGA, S. **Fundamentos de toxicologia**. São Paulo. 2º ed. Atheneu Editora São Paulo.2003.
- OLIVEIRA-SILVA, J J, ALVES, S R, MEYER, A et al. **Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil**. Rev. Saúde Pública. v.35, n.2, p.130-135, abr. 2001.
- PARDAL O.; DAMASCENO L. S.; PACHECO G.C.; NASCIMENTO E.R.; MAGALHÃES A. - **Intoxicações exógenas em pacientes de 0 a 14 anos**. Ver. Paraense de Medicina – v. 15 (3):18-22, julho – setembro 2001.
- PERES, F, ROZEMBERG, B, ALVES, S R et al. **Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro**. Rev. Saúde Pública. v.35, n.6, dez. 2001.
- PERES, F. **É veneno ou é Remédio: os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos**. 1999. Dissertação (Mestrado em Ciências, na área da Saúde Pública). ENSP/FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

POLASTRO, D. **Estudo dos casos de intoxicação ocasionado pelo uso de agrotóxicos no Estado do Paraná, durante o período de 1993 a 2000.** Dissertação (Mestrado) 116p. – Escola superior de agricultura Luiz de Queirós, Piracicaba 2005.

PORTO FS; FREITAS CM. **Análise de riscos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador.** Cad S Publ 13 (Supl. 2): 59 –79, 1997.

RODRIGUES Y.; RODRIGUES P. - **Intoxicações exógenas agudas.** *Jornal de Pediatria*, São Paulo, v.49, n.1, 1980.

SANTOS-FILHO E et ali. **Grau de exposição a praguicidas organoclorados em moradores de aterro a céu aberto.** Rev S Publ 37 (4): 515 – 22, 2003.

SCHÜLER SOBRINHO, ° Temas de Ciências Sociais. In VIEIRA,S.I. (Coord.). **Medicina básica do trabalho**, Curitiba: Gênese, 1995. v. 3, p. 522-650. 1995

SILVA J J. **Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil.** Rev S Publ 35(2): 130 –135, 2001.

SILVA I. I. G. **Saúde e segurança em um sistema produtivo agrícola com uso de agrotóxicos: uma análise ergonômica.** Dissertação (Mestrado) 116p. – Universidade Federal de Santa Catarina 2003.

SOARES W; ALMEIDA R M; MORO S; **Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil.** Cad S Publ 19(4): 1117 –1127, 2003.

SOUZA FILHO, F. R., 1994. **As transformações no espaço agrário sul-rio-grandense pós 60.** Cadernos de Sociologia, (Sup. out.):74-95.

SUCEN, Superintendência de Controle de Endemias. **Segurança em controle químico de vetores** - Capítulo I : Praguicidas. 1998. Disponível em:[http://www.sucen.sp.gov.br/saude\\_viajante/index.htm](http://www.sucen.sp.gov.br/saude_viajante/index.htm), acessado em 17/06/2006.

TAUIL, P L. et al. **Características Epidemiológicas da Demanda do Centro de Infecções Toxicológicas**. Brás. Méd. 31 ( 1-2): 43 – 47, 1994.

TRAPÉ AZ O caso dos agrotóxicos. In:BUSCHINELLI JTP, ROCHA LE RIGOTTO RM Isto é Trabalho de Gente? Petrópolis: Vozes 1994

TRAPE, A. Z. **Efeitos toxicológicos e registro de intoxicações por agrotóxico**. Disponível em: <http://www.arg.unicamp.br/pdfs/eftoxic.pdf>. Acesso em: 07 maio.2006.

TRIVINOS, A N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (OMS) **Public health impact of pesticides used in agriculture**. Geneva, 1990. 129 p.

**ANEXOS**

## ANEXO A

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, concordo em participar do estudo sobre “Utilização de Agrotóxicos em Lavouras Cafeeiras no Município de Cacoal, Estado de Rondônia,”. Fui devidamente informado e esclarecido pelo aluno pesquisador Mestrando Marcelo Viana da Silva do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, sobre os objetivos da pesquisa e que posso se assim desejar, não participar, sem nenhum prejuízo a minha pessoa. As informações geradas serão mantidas em sigilo. Minha participação neste trabalho é voluntária e estou ciente que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Testemunha: \_\_\_\_\_

Mestrando: Marcelo Viana da Silva

Telefone para contato : (xx) 69 – 3443 32 50



Orientador: Prof. Dr. Pedro Sadi Monteiro

Telefone para contato: (xx) 61 – 273 -38 -07.

ANEXO: B

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Identificação do entrevistado

Nome do

entrevistado: \_\_\_\_\_

1) Sexo: A ( ) Masculino B ( ) Feminino

2) Idade em anos completos: \_\_\_\_\_ A ( ) Não sabe B ( ) não respondeu

3) Qual é o seu estado civil?

A ( ) casado ou com companheira(a) B ( ) Solteiro(a) C ( ) Separado / desquitado(a)

D ( ) viúvo(a) E ( ) Outros: \_\_\_\_\_ F ( ) NS/NR

4) Quantos membros têm sua família contando com você? \_\_\_\_\_

A) Quantos membros na família com idade que vai de 0 a 12 anos \_\_\_\_\_

B) Quantos membros na família com idade que vai de 13 a 25 anos \_\_\_\_\_

C) Quantos membros na família com idade que vai de 26 a 37 anos \_\_\_\_\_

D) Quantos membros na família com idade que vai de 38 a 49 anos \_\_\_\_\_

E) Quantos membros na família com idade que vai de 50 a 61 anos \_\_\_\_\_

F) Quantos membros na família com idade a cima dos 61 anos \_\_\_\_\_

05) Qual o seu nível de escolaridade?

A ( ) Analfabeto B ( ) Realiza leitura C ( ) 1ª a 4ª série primária incompleto D ( ) 1ª a 4ª série primária completo

E ( ) 5ª a 8ª série primária incompleto F ( ) 5ª a 8ª série primária completo G ( )

Ensino médio incompleto H ( ) Ensino médio completo I ( )

Téc. Agrícola J ( ) Superior incompleto L ( ) Superior completo

M ( )

Outro: \_\_\_\_\_

06) Qual o grau de escolaridades dos membros da família:

A) Quantas pessoas da família têm o Ensino Médio Completo: \_\_\_\_\_

B) Quantas pessoas da família têm o Ensino Médio Incompleto: \_\_\_\_\_

C) Quantas pessoas da família têm o Ensino Fundamental Completo \_\_\_\_\_

D) Quantas pessoas da família têm o Ensino Fundamental Incompleto \_\_\_\_\_

E) Quantas pessoas da família têm o Ensino Superior Completo \_\_\_\_\_

F) Quantas pessoas da família têm o Ensino Superior incompleto \_\_\_\_\_

07) Como é a sua relação pessoal de trabalho com esta propriedade?

A ( ) proprietário B ( ) parceiro / arrendatário C ( ) meeiro

D ( ) emprego fixo / Agregado E ( ) emprego temporário F ( ) empreiteiro de

serviços G ( ) vendi o dia de serviço H ( ) não sabe responder / não respondeu

I ( )

Outros \_\_\_\_\_

**Identificação da propriedade**

08) Nome da

Propriedade: \_\_\_\_\_

Endereço da

propriedade: \_\_\_\_\_

Setor: \_\_\_\_\_ Linha: \_\_\_\_\_

Gleba \_\_\_\_\_

Lote: \_\_\_\_\_

09) Condição da propriedade: A ( ) particular B ( ) arrendada C ( )  
outro \_\_\_\_\_10) Tamanho da propriedade. (em alqueire da região Norte) \_\_\_\_\_ ou  
Hectares: \_\_\_\_\_

11) Quantos alqueires de área plantada de café: \_\_\_\_\_ ou hectares: \_\_\_\_\_

12) Quantos alqueires com outras lavouras: \_\_\_\_\_ ou hectare : \_\_\_\_\_

13) Quantos alqueires com pastagens: \_\_\_\_\_ ou hectares: \_\_\_\_\_

14) É utiliza agrotóxico na produção agrícola nesta propriedade?

A) ( ) Sim B) ( ) Não C) ( ) NS / NR

15) É utilizado agrotóxico na lavoura cafeeira nesta propriedade?

A) ( ) Sim B) ( ) Não C) ( ) NS / NR

16) Quantas vezes ao ano se aplicam agrotóxicos nas lavouras cafeeiras nesta propriedade?

A( ) 1 a 3 B( ) 4 a 6 C( ) 7 a 9 D( ) 10 ou mais vezes, quantas: \_\_\_\_\_

17) Quantos galões de veneno foram utilizados no último ano na lavoura  
cafeeira: \_\_\_\_\_18) Quantos galões de veneno foram utilizados no último ano em outras  
lavouras: \_\_\_\_\_

19) Quantos galões de veneno foram utilizados no último ano nas pastagens: \_\_\_\_\_

20) Quais são as 4 principais culturas produzidas nesta propriedade que se utiliza agrotóxico?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

21) Que tipo de produtos químicos de uso agrícola, costumam ser usados nesta propriedade?

Obs. Marque os nomes dos produtos usados nesta propriedade com **0** – não usa este tipo, **1** – pouco usado e **2** – usado com frequência.

Escrever no final o nome de produtos que não estiverem na lista abaixo:

Herbicidas

- A ( ) \_\_\_ Roundup  
 B ( ) \_\_\_ Gramoxone  
 C ( ) \_\_\_ Primestra  
 D ( ) \_\_\_ Tordon  
 Outros: \_\_\_\_\_  
 E ( ) \_\_\_ Triamex / Triatox
- F ( ) \_\_\_ Gramoxil  
 G ( ) \_\_\_ Glifosato  
 H ( ) DMA  
 I ( )

22) Quais são os meses com uso mais intenso destes produtos químicos de uso agrícola nesta propriedade?

- A ( ) janeiro / fevereiro / março  
 B ( ) abril / maio / junho  
 C ( ) julho / agosto / setembro  
 D ( ) outubro / novembro / dezembro

23) Onde ficam guardados os produtos químicos agrícolas?

- A ( ) Em depósito trancado específico para produtos químicos  
 A - Em casa - AA ( ) porão AB ( ) armários AC ( ) canto AD ( )  
 outro \_\_\_\_\_  
 B - Externo: BA ( ) Tulha BB ( ) meio da lavoura BC ( )  
 )outro \_\_\_\_\_

24) O que é feito com as embalagens vazias?

- A ( ) deixa em algum lugar no campo B ( ) enterra ou queima  
 C ( ) recolhe para o depósito municipal D ( ) coloca em depósito próprio para lixo tóxico

25) Em caso de reaproveitamento utiliza embalagem para que?

\_\_\_\_\_

26) Qual principal tipo de equipamento usado para aplicar produtos químicos:

- A ( ) pulverizador de barra e mangueira B ( ) Pulverizador costal manual  
 C ( ) pulverizador costal mecanizado D ( ) pulverizador estacionário com motor  
 E ( )  
 outro \_\_\_\_\_

### Saúde do Trabalhador

27) Há quantos anos mora nesta propriedade? \_\_\_\_\_ anos

- A ( ) não mora B ( ) NS / NR

28) Quais as 4 atividades que você mais costuma fazer, no geral nesta propriedade?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

29) Durante quantos anos você vem aplicando agrotóxicos nas lavouras “produtos”?

- A ( ) \_\_\_\_\_ anos B ( ) NS / NR

30) Nos meses de maior utilização destes “produtos”, em média, quantos dias por mês você costuma(vá) usar / lidar com eles? Obs. A seguir marque um código para cada tarefa listada abaixo

**0** – Não realiza a atividade  
10 dias /mês,  
**3** - de 11 a 20 dias /mês,  
nenhuma das alternativas, **7** – NS/NR

**1** - Até 2 dias /mês, **2** – de 3 a

**4** - Mais de 20 dias /mês, **6** –

A ( ) aplicando os produtos (na área plantada) B ( ) preparando a calda C  
( ) limpar equipamentos e utensílios  
D ( )lavando roupas sujas dos produtos E ( )no transporte e  
armazenamento dos produtos  
F( ) entrando em uma lavoura com aplicação recente G( ) outras formas

31) Costuma usar algum tipo de Equipamento de Proteção Individual (EPI) para lidar com estes “produtos”?

Obs. Para cada tipo de EPI marque um código:

**0** – Não usa este tipo, **1** – usa menos da metade das vezes, **2** – mais da metade das vezes,

**3** - usa sempre, **4** – NA , **5** – NS/NR  
A \_\_\_\_\_ Botas B \_\_\_\_\_ Luvas C \_\_\_\_\_ Chapéu D \_\_\_\_\_ Roupas impermeáveis, E \_\_\_\_\_ Máscara para produtos químicos F \_\_\_\_\_ Outros.

Quais?: \_\_\_\_\_

32) Vamos falar sobre os seus hábitos ao usar estes “produtos”:

Obs. Marque o código de cada hábito:

**0** – Não tem este hábito, **1** – menos da metade das vezes, **2** – mais da metade das vezes, **3** – sempre, **4** - Não usa/ NA, **5** – NS /NR

Costuma... A \_\_\_\_\_ lavar mãos e rosto cada vez que lida com estes “produtos”?  
B \_\_\_\_\_ tomar banho completo após o trabalho com estes “produtos”?  
C \_\_\_\_\_ trocar roupa limpa todos os dias após usar os “produtos”?  
D \_\_\_\_\_ evitar comer ou fumar enquanto usa os “produtos”?

33) Costuma trabalhar usando estes “produtos” em outras propriedades?

A ( ) somente nesta propriedade B ( ) costuma ser contratado para usar em outra(s) propriedade(s)

C ( ) Outros: \_\_\_\_\_

D) ( ) NS/NR

\* 34) Já teve alguma intoxicação por estes “produtos”?

A ( ) sim B ( ) não C ( ) NS/NR

D) Quantas

vezes: \_\_\_\_\_

\* 35) Qual foi à última vez que teve intoxicação por agrotóxicos?

A ( ) Não                      B ( ) Sim                      Mês: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_  
( ) ns / nr

\* 36) Quem diagnosticou esta intoxicação por estes “produtos”?

A ( ) médico  
(onde: \_\_\_\_\_)

B ( ) por outros profissionais da saúde (formação: \_\_\_\_\_)

C ( ) outros profissionais:  
(formação: \_\_\_\_\_)

D ( ) por si mesmo (o entrevistado)                      E ( ) NS / NR

\* 37) Alguma vez foi hospitalizado (a) por intoxicação tendo como causa estes “produtos”?

A ( ) não              B ( ) sim, uma vez              C ( ) sim, de 2 a 3 vezes              D ( ) sim,  
quatro ou mais vezes.

E ( ) na              F ( ) ns / nr

\* 38) Qual o tipo de assistência recebida para este acidente?

Marque para cada tipo de assistência os códigos:    (0). Não                      (1). Sim

A \_\_ Tratamentos caseiros

E \_\_ Agentes de saúde

B \_\_ Posto de saúde

F \_\_ Consultório particular

C \_\_ Hospital da cidade

G \_\_ Hospital de outras cidades

D ( ). NA

H ( ). NS/ NR

I \_\_ Outros: \_\_\_\_\_

\* 39) O seu acidente foi registrado no INSS (emitiram a CAT- Comunicação de Acidente de Trabalho)?

A ( ). Não procurou registrar

B ( ). Tentou mas não conseguiu. Por

que? \_\_\_\_\_

C ( ). Sim foi registrado.

D ( ). NA                      E ( ). NS/ NR

\* 40) Este acidente deixou algum problema, defeito permanente no seu corpo, algum tipo de dificuldade ou impedimento para realizar alguma atividade?

A ( ). Não              B ( ). Sim.

Qual? \_\_\_\_\_

C ( ). NA                      D ( ). NS/ NR

41) Costuma receber orientação de algum técnico sobre o uso dos produtos químicos e outras práticas agrícolas?

A ( ) não ou quase nunca      B ( ) sim menos de uma vez por ano      C ( ) sim, uma vez ou mais por ano      D ( ) NS / NR

42) De quem recebe orientação sobre o uso dos produtos químicos?

A ( ) não recebe      B ( ) do balconista      C ( ) do técnico      D ( ) dos vizinhos / amigos      E ( ) outro.

Qual: \_\_\_\_\_

43) Você lê as instruções de uso constante na bula do produto químico?

A ( ) Sim      B ( ) Não      C ( ) As vezes

44) Quais são os meses em que acelera (aperta) o seu ritmo de trabalho?

A ( ) janeiro - fevereiro - março      B ( ) abril - maio - junho      C ( ) julho - agosto - setembro  
D ( ) outubro - novembro - ( ) dezembro  
E ( ) O seu ritmo de trabalho é quase sempre o mesmo      F ( ) NS / NR

45) Na safra(colheita), em média, você trabalha quantas horas por dia?

A \_\_\_\_ Horas por dia de atividades agrícolas  
B \_\_\_\_ Horas por dia de atividades não-agrícolas      C ( ). NS / NR

46) No período fora da safra, em média, você trabalha quantas horas por dia?

A \_\_\_\_ Horas por dia de atividades agrícolas  
B \_\_\_\_ Horas por dia de atividades de trabalho não-agrícola      C ( ). NS/ NR

47) Você costuma decidir por si mesmo sobre como faz seu trabalho?

A ( ) não, em geral      B ( ) sim às vezes      C ( ) sim freqüentemente      D ( ) NA  
E ( ). NS / NR

48) Você tem desejo de mudar para outra profissão?

A ( ) não      B ( ) sim às vezes      C ( ) sim freqüentemente  
D ( ) NS / NR

49) Como você acha que está sua situação financeira?

A ( ) péssima      B ( ) ruim      C ( ) regular      D ( ) boa      E ( ) ótima      F ( ). NS/ NR

50) Como você acha que está a sua satisfação pessoal com seu trabalho?

A ( ) péssima      B ( ) ruim      C ( ) regular      D ( ) boa      E ( ) ótima      F ( ). NS/ NR



51) Você tem dores de cabeça freqüentes?

A ( ).Não            B ( ).Sim

52) Você tem falta de apetite?

A ( ).Não            B ( ).Sim

53) Você dorme mal?

A ( ).Não            B ( ).Sim

54) Você se assusta com facilidade?

A ( ).Não            B ( ).Sim

55) Você tem tremores nas mãos?

A ( ).Não            B ( ).Sim

56) Você se sente nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?

A ( ).Não            B ( ).Sim    C ( ) As vezes

57) Você tem má digestão?

A ( ).Não            B ( ).Sim

58) Você sente que suas idéias ficam embaralhadas de vez em quando?

A ( ).Não            B ( ).Sim

59) Você tem se sentido triste ultimamente?

A ( ).Não            B ( ).Sim

60) Você tem chorado mais que de costume?

A ( ).Não            B ( ).Sim

61) Você consegue sentir algum prazer nas suas atividades diárias?

A ( ).Não            B ( ).Sim

62) Você tem dificuldade de tomar decisões?



A ( ).Não      B ( ).Sim

63) Você acha que seu trabalho é penoso e lhe causa sofrimento?

A ( ).Não      B ( ).Sim

64) Você acha que tem um papel útil na sua vida ?

A ( ).Não      B ( ).Sim

65) Você tem perdido o interesse pelas coisas ?

A ( ).Não      B ( ).Sim

66) Você se sente uma pessoa sem valor?

A ( ).Não      B ( ).Sim

67) Alguma vez você pensou em acabar com sua vida ?

A ( ).Não      B ( ).Sim

68) Você se sente cansado o tempo todo?

A ( ).Não      B ( ).Sim

69) Você sente alguma coisa desagradável no estômago ?

A ( ).Não      B ( ).Sim

70) Você se cansa com facilidade?

A ( ).Não      B ( ).Sim