



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE (PROCISA)

CELESTE GAMA DE OLIVEIRA

**IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICOS NA SAÚDE DE AGRICULTORES
FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR**

BOA VISTA, RR
DEZEMBRO DE 2015

CELESTE GAMA DE OLIVEIRA

**IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICOS NA SAÚDE DE AGRICULTORES
FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde. Área de concentração: Gestão de Sistema de Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca.

**BOA VISTA, RR
DEZEMBRO DE 2015**

CELESTE GAMA DE OLIVEIRA

**IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICOS NA SAÚDE DE AGRICULTORES
FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR**

Dissertação apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Roraima, Área de concentração: Gestão de Sistema de Saúde. Defendida em 23 de dezembro de 2015 e avaliada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Alves da Fonseca
Orientador / PROCISA – UFRR

Prof. Dr. Jandiê Araújo da Silva
EAGRO /UFRR

Prof.^a. Dr^a Fabíola Carvalho
PROCISA/UFRR

DEDICATÓRIA

Em memória do meu pai, Celso Batista de Oliveira, cujo amor e afinidade determinam, de forma permanente, a minha vida profissional.

Para minha mãe, Antônia Gama de Oliveira, pelo incentivo e imenso amor traduzido em dedicação.

À Leonardo Martins de Oliveira, que me ensina a cada dia a ser merecedora dos gozos divinos que Deus conjugou à maternidade, através dos ensinamentos de amor e aperfeiçoamento.

Para Kleber Martins, pela simplicidade.

À sobrinha Iaci Fortes, pelo apoio incondicional.

AGRADECIMENTOS

A todos os Agricultores Familiares de Área do Projeto de Assentamento Nova Amazônia e Nova Amazônia I, que aceitaram participar deste estudo;

À todos os meus familiares, pelo apoio, sempre.

Ao Dr. Ricardo Alves da Fonseca, pela confiança e pela orientação.

Ao amigo Norberto Muller, pelo apoio incondicional na hora da aplicação dos questionários;

A todos os meus companheiros de trabalho da SMGA, em especial a Robson Lopes, Gledison Hysnaid e José Flavio Costa de Lima, pelo auxílio;

À Carmen Lemos, do Departamento de Saúde Ambiental da SESAU, que subsidiou este trabalho com dados de intoxicações exógenas;

Aos queridos da UFRR, Dr^a Fabíola Carvalho, Luis Felipe Paes de Almeida, Dr. Jandiê Araújo da Silva, Dr. Calvino Camargo, Dr^a Altiva Barbosa da Silva e Dr^a Nilza Pereira de Araújo, pela devida orientação no tempo oportuno;

Aos colaboradores do INCRA, Kleyton Oliveira e Antonio Adesson, pela receptividade;

À Jorge Pavani, pelo registro fotográfico;

À Vicente de Paulo Joaquim, do IBGE, pela disponibilidade dos dados;

À Kildo Albuquerque, da SEAPA, pelo auxílio e disponibilidade dos dados;

À Carlos Terrossi, da ADERR, pela disponibilidade de dados;

À Lucas Pereira Neves, da SMGA, pela acolhida e pela troca de experiências;

À Claudio Farage, da Hortvida e grande amigo, pelo apoio e ensinamentos;

À Senhora Genira Borges, da Coopercinco, pelo auxílio na coleta destes dados;

À John Amorim, da FEMARH, pela orientação e pela troca de experiências;

“Devemos eliminar as causas estruturais das disfunções da economia mundial e corrigir os modelos de crescimento que parecem incapazes de garantir o respeito ao meio ambiente”.

(Papa Bento XVI)

RESUMO

Embora Roraima figure no cenário nacional como um dos estados que menos consumiu agrotóxicos de uso agrícola em 2011, em torno de 513t se comparado a São Paulo que consumiu 346.079 t no mesmo ano, os dados sobre intoxicações pela utilização de agrotóxicos de trabalhadores rurais na Região Norte são ainda escassos. Este estudo buscou compreender o impacto do uso de agrotóxicos na saúde de agricultores familiares dos Projetos de Assentamento Nova Amazônia e Nova Amazônia I, no município de Boa Vista-RR. Realizou-se um estudo descritivo, através da aquisição de informações de 43 (quarenta e três) agricultores familiares expostos aos agrotóxicos, com a aplicação de questionários semiestruturados. Dos 43 questionários aplicados a estes agricultores, a maioria, 53,49% foram respondidos por Agricultoras Familiares do sexo feminino. Todos os Agricultores Familiares referiram estar na faixa etária entre 40 a 49 anos, o que corresponde a 27,91% dos entrevistados. Os resultados indicam o uso de agrotóxicos sem a devida orientação, bem como a ausência de notificações nos sistemas de informações, fator preocupante uma vez que a produção de grãos deverá passar para 180 milhões até 2019, acompanhada de uma estimativa proporcional do aumento de consumo de agrotóxicos, tornando-se um desafio para a saúde e para o ambiente.

Palavras-chave: Agrotóxicos. Agricultura Familiar. Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

Although Roraima figure on the national scene as one of the states that less consumed of pesticide poisoning in 2011, around 513T compared to São Paulo which consumed 346 079 t in the same year, data on intoxication by the use of rural workers pesticides in the Region North are still scarce. This study investigated the impact of pesticide use on the health of family farmers of the Settlement Projects New Amazon New Amazon and I, in the city of Boa Vista-RR. We conducted a descriptive study, by acquiring information of 43 (forty-three) family farmers exposed to pesticides, with the application of semi-structured questionnaires. Of the 43 questionnaires given to these farmers, most, 53.49% were answered by Farmers female Family. All Family Farmers reported to be aged between 40 to 49 years, which corresponds to 27.91% of respondents. The results indicate the use of pesticides without proper guidance, as well as the absence of notifications in information systems, worrisome since grain production will decrease to 180 million by 2019, accompanied by a proportional estimate of consumption increase pesticides, making it a challenge to health and the environment.

Keywords: Pesticides. Family Farming. Worker's health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Consumo de Agrotóxico por estado, em toneladas, 2011 – Fonte: MAPA.....	22
Figura 2 - Principais culturas em 2010. Dados em percentuais –Fonte: IBGE.	22
Figura 3 - Principais agrotóxicos consumidos no Brasil, por praga, no ano de 2010. Dados em percentuais – Fonte: SINDAG/MAPA.	23
Figura 4 – Intoxicações exógenas por agente tóxico em Roraima.	25
Figura 5 – Critérios para definição dos agricultores familiares para pesquisa, segundo as Fontes de Dados Secundário.....	34
Figura 6 - Localização dos 43 (quarente e três) agricultores familiares de área do entorno da capital Boa Vista. Fonte: googleearth.com.....	37
Figura 7 – Atividades dispensadas de licenciamento em Área do Projeto Nova Amazônia I, 2014 (em hectares).....	39
Figura 8 – Número de hectares dispensados de licenciamento ambiental em 2014, para culturas permanentes e temporárias, em área do Projeto Nova Amazônia I, por Agricultor Familiar.....	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos agrotóxicos de acordo com a estrutura química.	15
Quadro 2 - Classificação dos agrotóxicos quanto a toxicidade.	15
Quadro 3 - Toxicidade dos agrotóxicos de acordo com a dosagem.	16
Quadro 4 - Intoxicação Aguda por Agrotóxicos - Classificação Internacional de Doenças (CID X).....	17
Quadro 5 - Intoxicação Crônica por Agrotóxicos - Classificação Internacional de Doenças (CID X).....	18
Quadro 6 - Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos	19
Quadro 7 – Classificação dos agrotóxicos quanto ao uso.	20
Quadro 8 – Notificações de intoxicações exógenas em Roraima.....	24
Quadro 9 – Unidades notificadores de intoxicações exógenas em Roraima.	24
Quadro 10 – Intoxicações exógenas de acordo com faixa etária em Roraima.	24
Quadro 11 – Atividades isentas de licenciamento ambiental.	27
Quadro 12 – Exigências para expedição de dispensa de licenciamento ambiental.	28
Quadro 13 – Programas ofertados para apoio aos agricultores familiares em Roraima.....	29
Quadro 14 – Visitas a campo.....	33
Quadro 15 – Resultado dos agricultores avaliados de acordo com o assentamento.....	36
Quadro 16 - Descrição social do agricultores familiares de área do entorno da capital Boa Vista, Julho a Setembro de 2015 (n=43).	37
Quadro 17 – Atividades licenciadas em área do projeto Nova Amazônia I em hectare, 2014.	38
Quadro 18 - Número de culturas (em hectares), licenciados pela SMGA, no ano de 2014, para Agricultores Familiares do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I.	40
Quadro 19 - Principais agrotóxicos informados como utilizados pelos agricultores da área do entorno de Boa Vista, RR.....	41
Quadro 20 – Resultados relacionados a utilização de EPI's, intoxicação e destino de embalagens dos agrotóxicos.	42
Quadro 21 – Resultado da Participação dos agricultores familiares em programas de apoio..	44

LISTA DE SIGLAS

ADERR - Agência Estadual de Defesa Agropecuária
AF – Agricultor Familiar
AHOBV - Hortivida - Associação dos Hortifrutigranjeiros Orgânicos de Boa Vista
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CID - Código Internacional de Doenças
Coopercinco - Cooperativa Agropecuária dos Cinco Polos de Boa Vista
FEMARH - Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
FETAG – Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar
IA - Ingrediente ativo
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC - Índice de massa corporal
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
LOTE - Localizado e orientado em tempo e espaço
M - Médio
Nº - Número
OF - Organofosforado
OMS - Organização Mundial de Saúde
OPAS - Organização Panamericana da Saúde
OPIDN - Organophosphorus-induced delayed neurotoxicity
SEAPA - Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária
SEMGA - Secretaria Municipal de Gestão Ambiental e Assuntos Indígenas
SEMGES - Secretaria Municipal de Gestão Social
SESAU - Secretaria Estadual de Saúde
SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SNC - Sistema nervoso central
SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde
UFRR - Universidade Federal de Roraima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 EXPOSIÇÃO E INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS	14
2.2 EVOLUCAO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, CONSUMO DE AGROTÓXICOS E INCIDÊNCIA DAS INTOXICAÇÕES EM RORAIMA	21
2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS.....	23
2.4 HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO NOVA AMAZÔNIA E NOVA AMAZÔNIA I.....	26
2.5 TIPOS DE CULTURAS LICENCIADAS NOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO NOVA AMAZÔNIA E NOVA AMAZÔNIA I PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA	26
3 JUSTIFICATIVA	31
4 OBJETIVOS.....	32
4.1 OBJETIVO GERAL.....	32
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
5.1 MODELO DE ESTUDO	33
5.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO.....	33
5.3 FICHA DE INVESTIGAÇÃO	35
5.4 ANÁLISE DOS DADOS	35
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	36
6.1 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA	36
6.2 DESCRIÇÃO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS PELA POPULAÇÃO ESTUDADA	40
REFERÊNCIAS	45
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	47
ANEXO B- FICHA DE AVALIAÇÃO DAS INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS	48

1 INTRODUÇÃO

O cuidado entre crescimento industrial e a proteção da população contra os impactos químicos tem demandado tempo para ser uma agenda de prioridade internacional (RIGOTTO, 2015). Tragédias humanas e ambientais vêm ocorrendo desde o início da década de 50, como foi o caso da morte de pescadores e moradores contaminados por efluentes líquidos industriais contendo mercúrio na baía de Minamata, no Japão, em 1956.

Os efeitos adversos da utilização dos pesticidas e inseticidas pertencentes ao grupo de químicos sintéticos, tiveram destaque na publicação do livro “Primavera Silenciosa”, de Rachel Louise Carson, cientista, bióloga e ecologista norte-americana, em 1962. A obra inspirou os debates acerca das implicações da atividade humana sobre o ambiente, bem como o custo ambiental dessa contaminação e as inevitáveis consequências para a saúde do homem. (BREILH, 2014).

Carlson protagonizou o alerta mundial contra a prática do uso de agrotóxicos, quando demonstrou a complexidade e a delicadeza das inter-relações ecológicas e as questões dos impactos do desenvolvimento capitalista sobre a vida. Sua obra descreveu diversos casos de pulverizações – especialmente de diclorodifeniltricloroetano (DDT) – nos Estados Unidos, nos anos de 1950 e 1960, quando morreram enormes quantidades de animais e houve a contaminação de águas de rios, córregos e solos.

BITTES e PELAEZ (2010) trazem a contribuição de que os agrotóxicos foram utilizados como armas químicas durante a segunda guerra mundial, no período de 1939 a 1945, destacando que nesta época, seus efeitos toxicológicos eram desconhecidos; seu uso foi amplamente difundido nos Estados Unidos e na Europa no pós-guerra (1940 a 1970) assumindo a missão da mecanização rural, da irrigação, juntamente com o uso de fertilizantes, além da seleção de semente mais produtivas. Esta ideia, conhecida como a Revolução Verde, fez crescer três vezes mais a produção de grãos nos países desenvolvidos. (Borsoi, Santos et.al, 2014).

ANDRADES E GANIMI (2007) referem que Revolução Verde, programa idealizado pelo engenheiro agrônomo estadunidense Norman Ernest Borlaug para aumentar a produção agrícola em meados do século XX, destacando-se com a invenção e disseminação de novas sementes e com o uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura, gerou, além da exploração da mão-de-obra no campo, o envenenamento dos agricultores, migração para as cidades e contaminação dos ecossistemas.

O Brasil permanece na liderança de maior mercado consumidor de agrotóxicos do mundo, há cinco anos (PACHECO, 2009). Em 2013, houve um aumento de 34% do consumo nacional.

Por este motivo, a exposição aos agrotóxicos apresenta-se como um sério problema de saúde pública, uma vez que os trabalhadores rurais necessitam de proteção e de cuidados com a sua saúde, além de informações básicas sobre os riscos inerentes ao uso destes químicos.

O estado de Roraima possui pouca produção científica sobre agrotóxicos e saúde, quando comparado aos demais estados da federação.

Exibimos aqui os resultados de um estudo descritivo que objetivou compreender o impacto do uso de agrotóxicos na saúde de 43 (quarenta e três) agricultores familiares das áreas dos Projeto de Assentamento Nova Amazônia e Nova Amazônia I, do município de Boa Vista, Roraima, propondo-se a contribuir com as ações de promoção e prevenção de saúde e de ambiente destes agricultores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EXPOSIÇÃO E INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS

O grupo de substâncias químicas utilizadas no controle de pragas (animais e vegetais) e de doenças de plantas, são denominadas de agrotóxicos, defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, remédios de planta, veneno. (FREDERICO, 2003).

Segundo Alexandre (2009), agrotóxicos são substâncias ou compostos químicos com características próprias, contendo em sua essência toxicidade e mecanismos de ação também próprios. Os agrotóxicos são substâncias químicas com capacidade latente de causar toxicidade, potencial existente em determinadas substâncias químicas e, pela sua ação tóxica, produzem danos, lesão ou doenças, originados após a interação com o organismo.

Estes compostos químicos são utilizados nas florestas nativas e plantadas, nos ambientes hídricos, urbanos e industriais e, em larga escala, na agricultura e nas pastagens para a pecuária, sendo também empregados nas campanhas sanitárias para o combate a vetores de doenças.

Conforme se lê em Frederico (2003, p. 23),

No campo, esses insumos são amplamente conhecidos por “veneno” ou “remédio” [...] questão que está relacionada não somente à forma pela qual os agrotóxicos são denominados pelos trabalhadores rurais (que os chamam ora de veneno, ora de remédio), mas também a uma desconfiança histórica, evidenciada no campo e extrapolada para a sociedade em geral, sobre o papel de tais produtos na vida e no trabalho rural, na mesa dos consumidores e na saúde ambiental e qualidade de vida destas e das gerações futuras.

Os termos “remédio” e “veneno” tem suas aplicações de acordo com a conveniência de quem os administra. Para a indústria, através de seus técnicos e vendedores, o termo utilizado é “remédio para plantas”. Em função da experiência concreta dos trabalhadores rurais, o termo que os mesmos utilizam para denominar tais compostos químicos é “veneno”.

Os agrotóxicos podem ser classificados em função do tipo de praga que controlam, em função da estrutura química contida em suas substâncias ativas e, ainda, em

função dos efeitos à saúde humana e ao meio ambiente. A classificação completa dos agrotóxicos quanto à estrutura química é bastante extensa (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação dos agrotóxicos de acordo com a estrutura química.

<u>USO E TIPO DE PRAGA</u>	<u>ESTRUTURA QUÍMICA</u>
INSETICIDAS	Organoclorados, Organofosforados, Carbamatos, piretróides, neocotinóides
HERBICIDAS	Cloroacetanilidas, ácidos ariloxialcanóico, triazinas, uréias e glicina substituída
FUNGICIDAS	Triazol, Ditiocarbamatos, Benzimidazol, dicarboximidas

Fonte: <http://www.alanwood.net/pesticides/index.html>

Em função da toxicidade, a Organização Mundial de Saúde – OMS classifica os agrotóxicos em quatro classes. Em território brasileiro, o Governo Federal adotou padrões coloridos para orientar os trabalhadores rurais quanto ao seu grau de toxicidade, conforme abaixo (Quadro 2):

Quadro 2 - Classificação dos agrotóxicos quanto a toxicidade.

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

Fonte: Alexandre (2009)

Esta classificação toxicológica identifica os riscos oferecidos pelo uso de uma substância ou compostos químico e é feita com base na dose letal média ou DL-50, dose de determinada substância química necessária para matar 50% dos animais da mesma espécie quando administrada pela mesma via. Já a concentração letal (CL50) é a concentração atmosférica de uma substância química que provoca a morte de 50% dos animais de um grupo exposto em um tempo definido (GOES, 1997).

Importante destacar que o modo de ação e a toxicidade dos agrotóxicos no homem e nos animais variam largamente e estão diretamente relacionados com a sua estrutura química (CONCEIÇÃO, 2003). A frequência, a duração da exposição e a via de administração dessas substâncias influenciam no nível de toxicidade de uma substância química. Os sinais e sintomas são vários e dependem de cada composto químico, da forma como foram utilizados, quer seja isoladamente ou em associação de um ou mais desses compostos.

GOES, 1997 destaca que para produzir seu efeito, um agente tóxico tem de atingir o local de ação em concentração adequada e a concentração depende da intensidade e da velocidade de absorção, distribuição, armazenamento, biotransformação e eliminação.

Quadro 3 - Toxicidade dos agrotóxicos de acordo com a dosagem.

Classe	Toxicidade	DL-50	Cor	Dose capaz de matar uma pessoa adulta
I	Extremamente Tóxico	5mg/Kg		1 pitada – algumas gotas
II	Altamente Tóxico	5-50 mg/Kg		Algumas gotas - colher de chá
III	Medianamente Tóxico	50-500 mg/Kg		1 colher de chá – 2 colheres de sopa
IV	Pouco Tóxico	500-5000mg/kg		2 colheres de sopa – 1 copo

Fonte: Adaptado de Alexandre, 2009

É através do plasma que essas substâncias tóxicas são distribuídas para cada órgão, após sua absorção pelas diversas formas de penetração e a concentração em órgãos ou tecidos depende da afinidade química entre eles (GÓES, 1997).

Os agrotóxicos podem causar quadros de intoxicação aguda e crônica que poderão se manifestar de forma leve, moderada ou grave. (PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DAS INTOXICAÇÕES CRÔNICAS POR AGROTÓXICOS, 2013). As intoxicações agudas manifestam-se de forma súbita, alguns minutos ou algumas horas após a exposição excessiva de um indivíduo ou de um grupo de pessoas a um toxicante, entre eles os agrotóxicos. Segundo PACHECO (2010), ocorre num período de até 24h, acarretando efeitos rápidos sobre a saúde. (ALMEIDA, 1986; GRISOLIA, 1995; SILVA, 2005; SOLOMON, 2000). As intoxicações crônicas surgem no decorrer de repetidas exposições ao toxicante, normalmente por longos períodos de tempo. ALMEIDA *et. al* referem que em tais condições, os quadros clínicos são indefinidos, confusos e muitas vezes irreversíveis, com diagnósticos difíceis de

serem estabelecidos, havendo uma maior dificuldade em associar causa/efeito, principalmente quando há exposição a múltiplos produtos, situação comum na agricultura brasileira.

Quadro 4 - Intoxicação Aguda por Agrotóxicos - Classificação Internacional de Doenças (CID X)

Capítulo	Item/Descrição
XIX – Envenenamento e Algumas outras consequências de Causas Externas	T60 – Efeito Tóxico de pesticida (inclui produtos de conservação de madeira). T60.0 – Inseticida Organofosforados e Carbamatos T60.1- Inseticidas Halogenados. T60.2 – Outros Inseticidas. T60.3 – Herbicidas e Fungicidas. T60.4 – Rodenticidas T60.8 – Outros Pesticidas T60.9 – Pesticida não especificado.
XX – Causa Externas de Morbidade e Mortalidade	Y18 – Envenenamento [intoxicação] por e exposição a pesticidas, intenção não determinada (inclui: desinfetantes por fumigação, fungicidas, herbicidas, inseticidas, produtos usados na proteção de florestas e raticidas). X48 – Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas (inclui: desinfetantes por fumigação, fungicidas, herbicidas, inseticidas, produtos usados na proteção de florestas e raticidas).
XXI – Fatores que influenciam o Estado de Saúde e o Controle com os serviços de saúde	Z57.4 – Exposição ocupacional a agentes tóxicos na agricultura (inclui sólidos, líquidos, gases e vapores).

Quadro 5 - Intoxicação Crônica por Agrotóxicos - Classificação Internacional de Doenças (CID X)

Capítulo	Item/Descrição
II – Neoplasias [Tumores]	C90 – Mieloma múltiplo e Neoplasias Malignas de Plasmócitos. C91 – Leucemia Linfóide C92 – Leucemia Mielóide
III – Doenças do Sangue e dos órgãos Hematopoéticos e Alguns Transtornos Imunitários	D61.2 – Anemia Aplástica devido a outros agentes externos.
V – Transtornos mentais e comportamentais	F06 – Outros transtornos mentais decorrentes de lesão e disfunção cerebrais e de doença física. F06.7 – Transtorno cognitivo leve. F32 – Episódios depressivos. F52 – Disfunção sexual, não causada por transtorno ou doença orgânica.
VI – Doenças do Sistema Nervoso	G21.2 – Parkinsonismo secundário devido a outros agentes externos (manganês e seus compostos tóxicos) – X49; Z57.4; Z57.5 G25.2 – Outras formas especificadas de tremor (brometo de metila: X46; Z57.5) G62.2 – Polineuropatia devida a outros agentes tóxicos G92 – Encefalopatia tóxica.
VII – Doenças dos Olhos e Anexos	H46 – Neurite ótica (brometo de metila: X46; Z57.5) H53.1 – Distúrbios visuais subjetivos (brometo de metila: X46; Z57.5)
VIII – Doenças do ouvido e da Apófise Mastóide	H 93.8 – Outros Transtornos específicos do ouvido (brometo de metila: X46; Z57.5)
IX – Doenças do Aparelho Circulatório	I49 – Outras arritmias cardíacas (agrotóxicos Organofosforados e Carbamatos: X48)
X – Doenças do Aparelho Respiratório	J68 – Afecções respiratórias devidas à inalação de produtos químicos, gases, fumaças e vapores
XI – Doenças do Aparelho Digestivo	K71 – Doença tóxica do fígado
XII – Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo	L23.5 – Dermatite alérgica de contato devido a outros produtos químicos (borracha, cimento, inseticidas e plásticos) L24.5 – Dermatite de contato por irritantes devido a outros produtos químicos (cimento e inseticida).

ALMEIDA (2008), destaca que diante de um quadro de intoxicação aguda podem estar presentes sinais e/ou sintomas relativos à intoxicação crônica, ou seja, sempre que um paciente sair de um quadro de intoxicação aguda, a intoxicação crônica deve ser investigada, em função da história de exposição.

Quadro 6 - Classificação e efeitos e/ou sintomas agudos e crônicos dos agrotóxicos

Quanto à praga	Grupo Químico	Sintomas Intoxicação Aguda	Sintomas Intoxicação Crônica
Inseticidas	Organofosforados e Carbamatos	Fraqueza, cólicas abdominais, vômitos, espasmos musculares e convulsões	Efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossomiais e dermatites de contato.
	Organoclorados	Náuseas, vômitos, contrações musculares involuntárias	Lesões hepáticas, arritmias cardíacas, lesões renais e neuropatias periféricas
	Piretróides Sintéticos	Irritações das conjuntivas, espirros, excitações, convulsões;	Alergias, asma brônquica, irritações nas mucosas, hipersensibilidade
Fungicidas	Ditiocarbamatos	Tonteados, vômitos, tremores musculares, dor de cabeça	Alergias respiratórias, dermatites, Doença de Parkinson, Cânceres
	Fentalamidas		Teratogêneses
Herbicidas	Dinitroferóis e pentaclorofenol	Dificuldade respiratória, hipertemia, convulsões	Cânceres (pentaclorofenol – formação de dioxinas), cloroacnes
	Fenoxiacéticos	Perda de apetite, enjôo, vômitos, fasciculação muscular	Indução da produção de enzimas hepáticas, cânceres, teratogêneses
	Dipiridilos	Sangramento nasal, fraqueza, desmaios, conjuntivites.	Lesões hepáticas, dermatites de contato, fibrose pulmonar.

Fonte: OPAS/OMS 91996), citado por Carneiro *et al.*, 2012

Quadro 7 – Classificação dos agrotóxicos quanto ao uso.

AGROTÓXICO(S)	PROBLEMAS RELACIONADOS	PROIBIDO OU RESTRITO
Abamectina	Toxicidade aguda e suspeita de toxicidade reprodutiva do ingrediente ativo (IA) e de seus metabólitos	Comunidade Europeia = Proibido
Acefato	Neurotoxicidade, suspeita de carcinogenicidade e toxicidade reprodutiva, Necessidade de revisar a Ingestão Diária aceitável	Comunidade Europeia: Proibido
Carbofurano	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina	Comunidade Europeia, Estados Unidos: Proibido
Cihexatina	Alta toxicidade aguda, suspeita de carcinogenicidade para seres humanos, toxicidade reprodutiva e neurotoxicidade	Comunidade Europeia, Japão, Estados Unidos, Canadá: proibido. Uso exclusivo para <i>citrus</i> no Brasil, 2010.
Endossulfan	Alta toxicidade aguda, suspeita de desregulação endócrina e toxicidade reprodutiva	Comunidade Européia: proibido. Índia: autorizada só a produção. Brasil: proibido desde 2013.
Forato	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade	Comunidade Européia, Estados Unidos: proibido.
Fosmete	Neurotoxicidade	Comunidade Europeia: proibido
Glifosato	Casos de intoxicação. Solicitação de revisão da Ingesta diária aceitável (IDA) por parte de empresa registrante, necessidade de controle de impurezas presentes no produto técnico e possíveis efeitos toxicológicos adversos.	Revisão da Ingestão diária aceitável (IDA)
Lactofem	Carcinogênico para humanos	Comunidade Europeia: Proibido
Metamidofós	Alta toxicidade aguda e neurotoxicidade	Comunidade Europeia, China, Índia: proibido. Brasil, desde 2012.
Paraquate	Neurotoxicidade, suspeita de desregulação endócrina, mutagenicidade e carcinogenicidade	Comunidade Européia, China: Proibido
Thiram	Estudos demosntram mutagenicidade, toxicidade reprodutiva e suspeita de desregulação endócrina	Estados Unidos: proibido.
Triclorfom	Neurotoxicidade, potencial carcinogênico e toxicidade reprodutiva	Comunidade Europeia: Proibido. Brasil, desde 2010.

Fonte: ANVISA, 2008 (citado por CARNEIRO, 2012)

Castro reforça (2009, p.90):

As publicações mais recentes da Organização Internacional do Trabalho/Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS) estimam que, entre trabalhadores de países em desenvolvimento, os agrotóxicos causam anualmente 70 mil intoxicações agudas e crônicas que evoluem para óbito. Entre estas, foram verificados pelo menos 7 milhões de doenças agudas e crônicas não-fatais, devido aos agrotóxicos, atentando-se para os elevados custos para a saúde humana e ambiental na agricultura. Por exemplo, foram observados alguns casos de trabalhadores expostos ao piraclostrobin que apresentaram irritação ocular, problemas respiratórios e cutâneos em parte talvez por irritação das mucosas (Gergely *et al.*, 2008). Porém, as lacunas ainda são grandes.

Embora a pesquisa brasileira a respeito do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana tenha crescido nos últimos anos, a exemplo da valiosa contribuição da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), com a edição, em 2015, do “dossiê ABRASCO um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na Saúde”, a pesquisa ainda é insuficiente para conhecer a extensão da carga química de exposição ocupacional e a dimensão dos danos à saúde, decorrentes do uso intensivo de agrotóxicos. Um dos problemas apontados, afirma CASTRO (2009) é a falta de informações sobre o consumo de agrotóxicos e a insuficiência dos dados sobre intoxicações por estes produtos.

2. 2 EVOLUCAO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, CONSUMO DE AGROTÓXICOS E INCIDÊNCIA DAS INTOXICAÇÕES EM RORAIMA

Conforme dados do IBGE, em 2010, as principais culturas no Brasil foram: soja (35,7%), predominando na Região Centro Oeste (44,8%) e Região Sul (38,3%), seguida pelo milho com 19,8%, cana-de-açúcar com 14%, feijão com 5,6%, arroz com 4,3%, trigo e café com 3,3%, laranja e algodão com 1,3%. Neste mesmo ano, o Brasil consumiu 86% de agrotóxicos comercializados na América Latina, sendo, 58% herbicidas, 21% inseticidas, 12% fungicidas, 3% acaricidas e 7% outros.

Figura 1- Consumo de Agrotóxico por estado, em toneladas, 2011 – Fonte: MAPA.

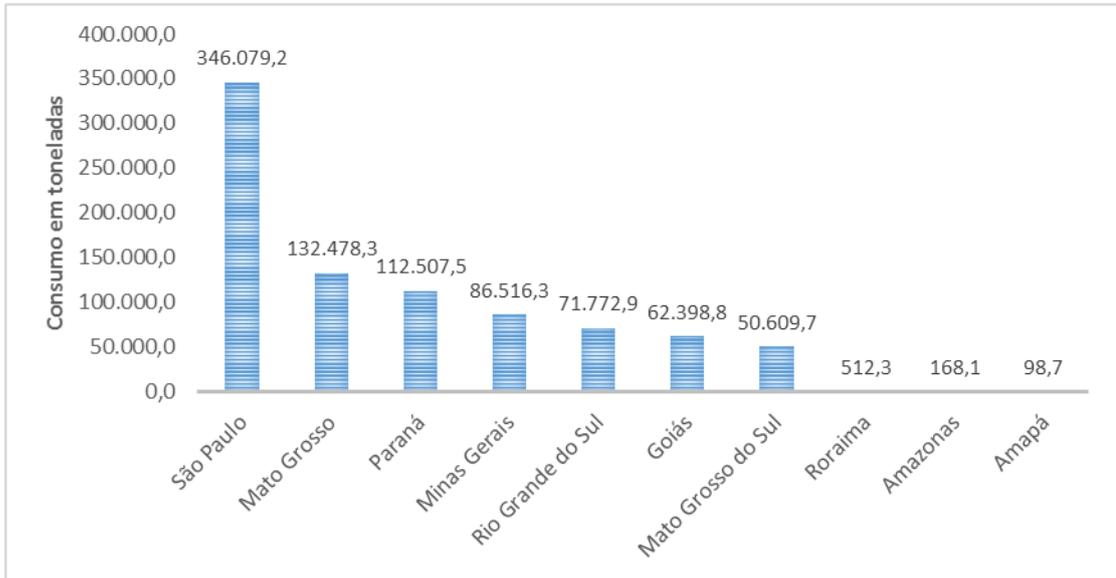


Figura 2 - Principais culturas em 2010. Dados em percentuais –Fonte: IBGE.

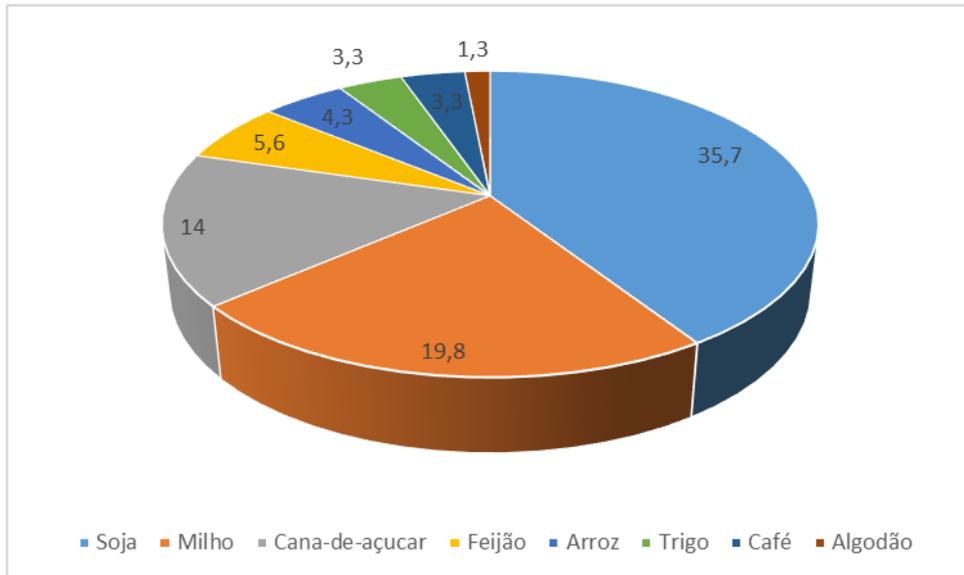
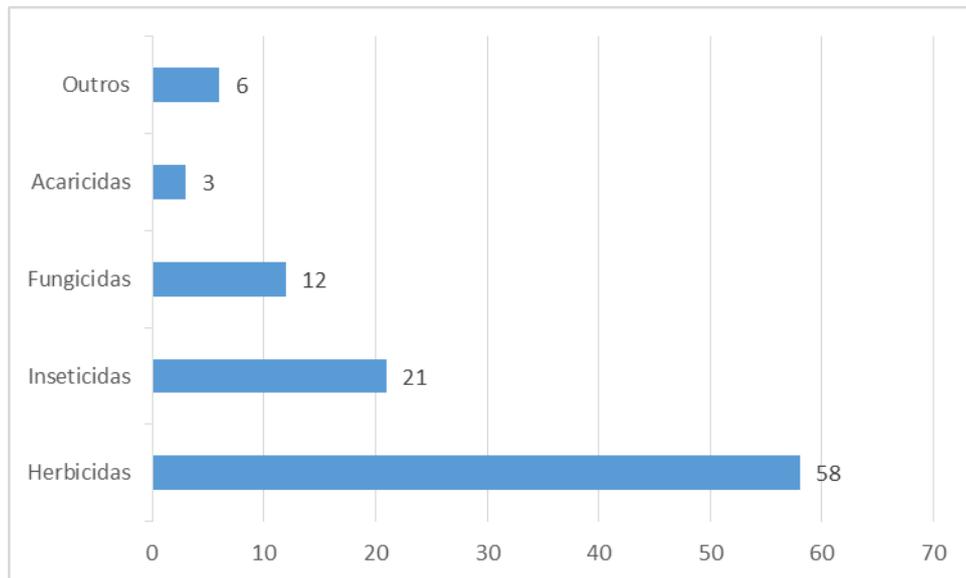


Figura 3 - Principais agrotóxicos consumidos no Brasil, por praga, no ano de 2010. Dados em percentuais – Fonte: SINDAG/MAPA.



Entre 2005 e 2010, houve um aumento de 4% na área plantada e de 117% no uso de agrotóxicos. Só em 2010, o consumo ultrapassou o milhão de toneladas. Observa-se que apesar da expressiva subnotificação de intoxicações por agrotóxicos, a incidência acompanha a tendência de aumento de consumo de agrotóxicos, variando de 5,1 para 8,0 casos por 100.000 habitantes.

Segundo as estimativas de crescimento do setor agrícola projetadas pelo MAPA (2009), a produção de grãos (soja, milho, arroz, trigo e feijão) deverá passar de 139,7 milhões de toneladas, de 2007/2008 para 180 milhões, em 2018/2019, para a qual está havendo uma estimativa proporcional de aumento de consumo de agrotóxicos, logo, com consequências negativas para a saúde e para o ambiente. (PACHECO, 2010).

2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DAS INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS

ALONZO (2000), refere que no período compreendido entre 1999 e 2009, foram registrados no Brasil 126.762 casos de intoxicações por agrotóxicos. Os dados utilizados como referência eram oriundos do SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas, do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), que compila os dados dos 35 centros de informações toxicológicas existentes no país.

O Sinan é o sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do Ministério da Saúde, que possui uma lista nacional de doenças de notificação compulsória, sendo facultado aos estados e municípios incluir outros problemas de saúde regionalmente importantes. Os dados são inseridos através da utilização de formulários padronizados, incluindo as intoxicações por exógenas através de agrotóxicos.

Quadro 8 – Notificações de intoxicações exógenas em Roraima.

Município Notificador	ago/13	set/13	out/13	nov/13	dez/13	Total
Boa Vista	8	10	20	10	6	54
Caracarái	0	3	0	0	0	3
Rorainópolis	0	1	0	0	0	1

Nos meses de agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2013, verificou-se o registro de 58 tipos de intoxicação exógena em Roraima, no Sinan. Os municípios notificadores foram Boa Vista, Caracarái e Rorainópolis.

Quadro 9 – Unidades notificadores de intoxicações exógenas em Roraima.

Unidade de Saúde Notificadora	ago/13	set/13	out/13	nov/13	dez/13
Hospital da Criança Santo Antonio	8	7	10	9	6
Hospital Geral de Roraima	0	3	10	1	0
Hospital de Rorainópolis	0	1	0	0	0
Unidade Mista de Caracarái	0	3	0	0	0

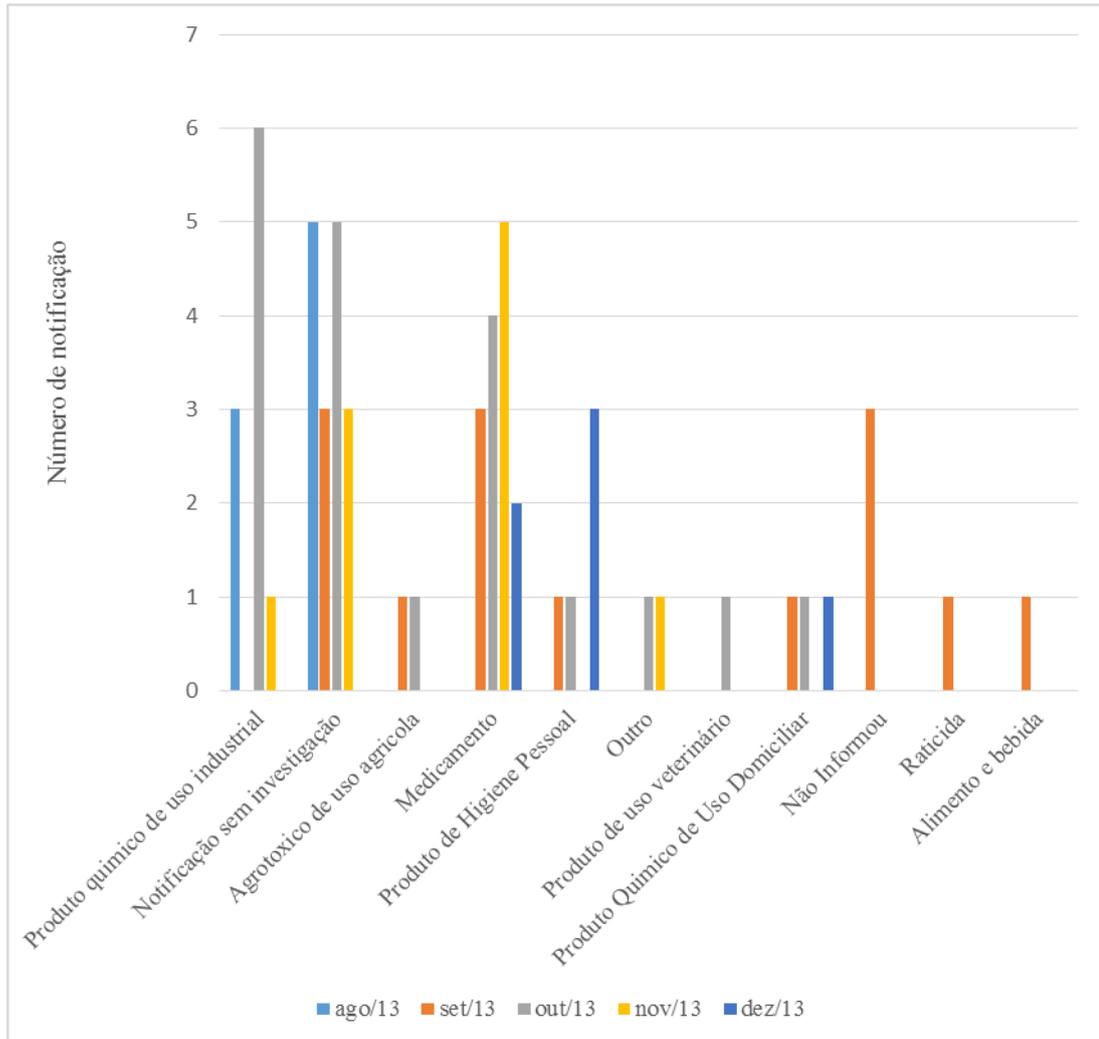
Dos 58 registros constantes no Sinan, nos meses de agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2013, 68,96% foram notificados no Hospital da Criança Santo Antonio, em Boa Vista e 24, 14% dos casos, no Hospital Geral de Roraima.

Quadro 10 – Intoxicações exógenas de acordo com faixa etária em Roraima.

Faixa Etária	ago/13	set/13	out/13	nov/13	dez/13
0 a 10 anos	7	7	9	9	6
11 a 20 anos	1	2	3	0	0
21 a 30 anos	0	2	6	0	0
31 a 40 anos	0	0	1	0	0
41 a 50 anos	0	2	0	1	0
51 a 60 anos	0	1	0	0	0
Acima de 61anos	0	0	1	0	0

Percebe-se, pela faixa etária, que 65,52% das intoxicações exógenas registradas no Sinan, nos meses de agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2013, referem-se a pacientes menores de 10 anos de idade.

Figura 4 – Intoxicações exógenas por agente tóxico em Roraima.



Para os casos de Intoxicação exógena notificados em Roraima, nos período de agosto a dezembro de 2013, verifica-se que para 27,59% das notificações não houve investigação, conforme registrado no Sinan. 24,14% das intoxicações tiveram como grupo de agente tóxico, medicamentos e 3,45% do total de notificações exógenas referem-se a utilização de agrotóxicos de uso agrícola.

2.4 HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO NOVA AMAZÔNIA E NOVA AMAZÔNIA I

O projeto de assentamento Nova Amazônia foi criado em 15 de outubro de 2001, através da Portaria/SR-25/nº.010/2001, localizado em duas áreas distintas: as fazendas Murupú e Cauamé, situadas à margem esquerda da BR-174, a 30 km da capital Boa Vista. A outra compreendida na fazenda Truarú, localizada na margem direita da BR-174, a 45 km de Boa Vista, com capacidade para atender 800 famílias. (INCRA, 2015).

Esse complexo, medindo 77.688,3800 hectares, era popularmente chamado de Fazenda Bamerindus. O imóvel foi repassado pelos proprietários para a União em uma ação de dação em pagamento. A Secretaria do Patrimônio da União (SPU) transferiu a titularidade ao Incra, para implementação do Programa Nacional de Reforma Agrária –PNRA.

O assentamento das famílias começou em novembro de 2003. Em abril daquele ano, centenas de agricultores acamparam a margem esquerda da BR-174, na entrada da Fazenda Murupú, com o objetivo de conseguir uma parcela rural no projeto.

Inicialmente, foram assentadas as famílias acampadas nos Polos II e III. A partir do mês de janeiro de 2004, foram efetivados os assentamentos do restante das famílias acampadas, dos trabalhadores oriundos da antiga Fazenda Bamerindus que ainda residiam na sede, de hortigranjeiros oriundos do Bairro Operário, em Boa Vista, e de trabalhadores rurais do entorno da Fazenda Bamerindus e do Monte Cristo, no total de 262 famílias. Elas receberam lotes nas áreas definidas como Polo I, II, III e IV.

No ano de 2005, instalou-se o Polo V, composto por famílias vindas do Rio Grande do Sul, que foram pioneiras no cultivo de grãos (soja e arroz) e da fruticultura, ao mesmo tempo em que foram assentados os agricultores do Polo II.

Posteriormente, o assentamento foi dividido em dois. Hoje, o projeto Nova Amazônia ocupa uma área de 27.391,2700 hectares, com capacidade para 570 famílias. Atualmente, 567 parcelas estão ocupadas. Já o Nova Amazônia I mede 35.062,4035 hectares, com capacidade para 430 parcelas, das quais 427 estão ocupadas. Uma parte desse assentamento foi destinada para desinstruados da terra indígena Raposa Serra do Sol.

2.5 TIPOS DE CULTURAS LICENCIADAS NOS PROJETOS DE ASSENTAMENTO NOVA AMAZÔNIA E NOVA AMAZÔNIA I PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA

Foram expedidas, no ano de 2014 81 Declarações de Dispensa de Licença Ambiental Municipal – DDLA, segundo critérios definidos na Resolução número 001/2009,

do Conselho Municipal de Conservação e de Defesa do Meio Ambiente, do Município de Boa Vista – CONSEMMA – BV/RR.

Segundo estatui o Art. 3^o da supracitada Resolução 001/2009, as atividades que ficam isentas de licenciamento ambiental no âmbito do município de Boa Vista/RR, através da Secretaria Municipal de Gestão Ambiental – SMGA, são as seguintes:

Quadro 11 – Atividades isentas de licenciamento ambiental.

ÍTEM	ATIVIDADE	ÁREA ÚTIL (EM HECTARES)
I	Piscicultura	01 (lâmina d'água)
II	Fruticultura	03
III	Bovinocultura	25
IV	Bubalinocultura	25
V	Ovino-caprinocultura	25
VI	Olericultura	01
VII	Cultivo de Grãos	03

O parágrafo Único da Resolução 001/2009 do CONSEMMA/BVB determina que para as atividades de olericultura, cultivo de melancia e melão, a isenção de licenciamento ambiental será para área útil de 03 (três) hectares e o cultivo de raízes tuberosas, como mandioca, macaxeira e batata, a isenção de licenciamento ambiental será para área útil de 05 (cinco) hectares.

Todas as atividades descritas acima são isentas de recolhimento de qualquer taxa ou emolumento, devendo, o pequeno Agricultor de dentro ou de fora de Projetos de Assentamentos, assinar um Termo de Compromisso e de Responsabilidade ambiental – TCRA, com a SMGA, para os quais existe a exigência dos seguintes documentos:

Quadro 12 – Exigências para expedição de dispensa de licenciamento ambiental.

Item	Produtores de Projetos de Assentamento	Produtores fora de Projetos de Assentamento
01	Requerimento modelo SMGA	Requerimento modelo SMGA
02	Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental – TCRA (modelo SMGA);	Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental – TCRA (modelo SMGA);
03	Cópia de documentos pessoais	Cópia de documentos pessoais
04	Planta e Memorial Descritivo da área da propriedade; (emitido pelo INCRA);	Planta e Memorial descritivo da área de propriedade;
05	Contrato de Assentamento (para Projetos de Assentamento e emitidos pelo INCRA)	Cópia dos documentos que comprovem a propriedade ou posse da área
06	Espelho do SIPRA – Sistema de Informações de Projetos da Reforma Agrária, atualizado, datado e assinado pelo gestor competente para emití-lo (emitido pelo INCRA)	Cópia do Termo de Cadastro para uso da água superficial e/ou subterrâneas, emitidos pelo órgão estadual de Recursos Hídricos - FEMACT
07	Cópia do Termo de Cadastro para uso da água superficial e/ou subterrâneas, emitidos pelo órgão estadual de Recursos Hídricos - FEMACT	Termo de Compromisso da Averbação da Reserva Legal – TCARL, modelo SMGA;
08	Declaração de Manutenção das Áreas de Preservação Permanente para Projetos de Assentamento – Modelo SMGA.	Declaração de Manutenção das Áreas de Preservação Permanente – modelo SMGA;

2.6 PROGRAMAS OFERTADOS PARA APOIO AOS AGRICULTORES FAMILIARES EM RORAIMA

Existem 03 (três) principais programas oferecidos aos agricultores de área do entorno da capital Boa Vista, como estímulo para a produção agrícola, conforme destacado a seguir:

Quadro 13 – Programas ofertados para apoio aos agricultores familiares em Roraima.

Sebrae/RR	Governo do Estado de Roraima	Prefeitura de Boa Vista
Estímulo à produção orgânica, desde o ano de 2005, com a finalidade de transformar 20% dos horticultores do município de Boa Vista do sistema convencional para a agricultura orgânica. Foram capacitados 22 agricultores, mas, somente 06 estão desenvolvendo a atividade. (SANTOS, 2011)	Estimula a produção da soja, pelos pequenos agricultores, parceria com INCRA e EMBRAPA e uma empresa particular que fornecerá os insumos, sementes e defensivos para 20 produtores do PA Nova Amazônia.	Estimular e fortalecer a agricultura familiar, agilizar o processo de produção e melhorar a qualidade de vida do produtor rural, através da mecanização agrícola com tratores, com grades para arar, calcareadeiras, plantadeiras e técnicos agrônomos e defensivos agrícolas, como o EVIDENCE e DECIS 25 EC.

Além destes principais programas para o fortalecimento da Agricultura Familiar em Boa Vista/RR, o SEBRAE possui o Projeto de Produção Agropecuária Integrada e Sustentável – PAIS, cujo objetivo é fortalecer a agricultura familiar e ampliar a renda de produtores, através do manejo agroecológico da produção. Durante esta pesquisa, foi possível encontrar produtores que aderiram a este Projeto.

Dados sobre número de agricultores familiares em Boa Vista ainda são muito pulverizados. O Ministério Público de Roraima possui relação de 208 produtores de hortaliças na capital. A Agência de Defesa Agropecuária de Roraima – ADERR, encontrou, em dezembro de 2011, 98 propriedades em área urbana do município de Boa Vista. A Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária possui uma lista de 83 produtores de hortaliças do Cinturão Verde de Boa Vista, dos quais, 57 estão ativos.

Para esta pesquisa, optou-se por seguir o critério de Agricultura Familiar definida na Lei 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, cujo critério é o mesmo adotado pelo IBGE e pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA.

Art. 1º Esta Lei estabelece os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas direcionadas à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais

[...]

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; (adaptado pela autora)

Existe em Boa Vista um grupo de agricultores na área do cinturão verde. 208 deste agricultores urbanos participaram, em 2004, do Projeto Estufa, oferecido pelo município de Boa Vista, no qual a prefeitura doava as estufas e dava assistência técnica, além de incentivar o cooperativismo. Porém, a ausência de manutenção, além da degradação natural e os altos custos de substituição das estufas, foram alguns dos fatores que contribuíram para a desistência do projeto. Posteriormente, alguns destes produtores de hortaliças de área do cinturão verde de Boa Vista foram convidados pelo SEBRAE, a participar do Projeto Horticultura Orgânica.

3 JUSTIFICATIVA

A produção de alimentos apresenta-se com um grande desafio para a humanidade, considerando que a população encontra-se em plena expansão. Áreas agricultáveis disputam espaço com áreas urbanizadas e industrializadas. Em paralelo, observamos uma degradação das terras destinadas à agricultura seja pela erosão e pela própria exaustão. Baseado nestes fatores, a alternativa é o aumento da produtividade das áreas de terras já destinadas à agricultura. Em função de uma maior produtividade agrícola possível por hectare, o uso em massa de agrotóxicos tem exercido um papel preponderante (GRISOLIA, 2005).

Apesar serem considerados indispensáveis dentro do modelo agrícola existente, os agrotóxicos também são classificados como um dos principais poluentes químicos que se difundem pelo planeta, produzidos, maiormente, por indústrias e exportadores europeus e norte-americanas.

Os países em desenvolvimento, em função da expansão de suas fronteiras agrícolas, são os grandes compradores e consumidores. A ampla comercialização e a utilização destes agroquímicos fazem com que as regiões que são essencialmente agrícolas e distantes do processo industrial, apresentem danos e/ou passivos ambientais causados por tais produtos.

Muitos dos ingredientes ativos produzidos nos países exportadores não são banidos, mesmo se conhecendo sua alta toxicidade ao homem e os efeitos adversos ao meio ambiente, pois o volume de exportação para os países em desenvolvimento é grande. Entretanto, nos países de origem, sofrem severas restrições de uso e seu comércio torna-se quase inviável. Mesmo assim, os países industrializados, além de grandes produtores, também são grandes consumidores de agrotóxicos. Porém, a incidência de intoxicações humanas nos países em desenvolvimento é 13 vezes mais alta que nos Estados Unidos, por exemplo.

Diante dos riscos iminentes que podem provocar os agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente, tanto para os trabalhadores da agricultura familiar como para os consumidores de alimentos,

Conhecimento científico acerca das condições de risco relacionados aos agrotóxicos na região Norte são ainda pouco evidenciados, se comparados com estudos realizados nas regiões Sul e Sudeste do País, o que torna os resultados relevantes diante do modelo de produção vigente, que utiliza intensivamente estes agroquímicos e requer atenção de políticas adequadas para a proteção da saúde dos trabalhadores e dos consumidores.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Compreender o impacto do uso de agrotóxicos na saúde de agricultores familiares das áreas dos Projetos de Assentamento Nova Amazônia e Nova Amazônia I, do município de Boa Vista, Roraima.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conhecer os principais agrotóxicos utilizados pelos agricultores familiares;
2. Analisar a situação de saúde de agricultores familiares;
3. Difundir as políticas públicas de prevenção às intoxicações exógenas;
4. Apontar as possíveis ações/recomendações de prevenção à saúde dos mesmos.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 MODELO DE ESTUDO

Foi realizada uma pesquisa descritiva, com a finalidade de estudar as características de um grupo específico (GIL, 2002), no período de 01 a 31/07/2015, com a aquisição de dados primários obtidos através da aplicação de 43 (quarenta e três) questionários semiestruturados. As visitas a campo foram realizadas nos seguintes períodos:

Quadro 14 – Visitas a campo.

DATA DA ENTREVISTA	NÚMERO DE AGRICULTORES (AS) ENTREVISTADOS (AS)
02/07/2014	17
14/07/2015	05
22/07/2015	10
28/07/2015	07
31/07/2015	04
TOTAL	43

O estudo também utilizou dados secundários fornecidos pelo INCRA e obtidos através de levantamento junto da Secretaria Municipal de Gestão Ambiental do município de Boa Vista.

A amostra foi definida utilizando como critério: trabalhadores da área rural do município de Boa Vista, devidamente cadastrados no Instituto de Colonização e Reforma Agrária e de posse da dispensa de licença ambiental expedida no ano de 2014, para o desenvolvimento de suas atividades, junto ao órgão ambiental da prefeitura de Boa Vista. Foram excluídos do estudo os agricultores que não satisfaziam a um dos dois critérios definidos pela pesquisa.

As fontes de dados secundários para as informações técnicas acerca dos agrotóxicos foram o Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (Agrofit), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e o Sistema de Informação sobre Agrotóxicos (SIA), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

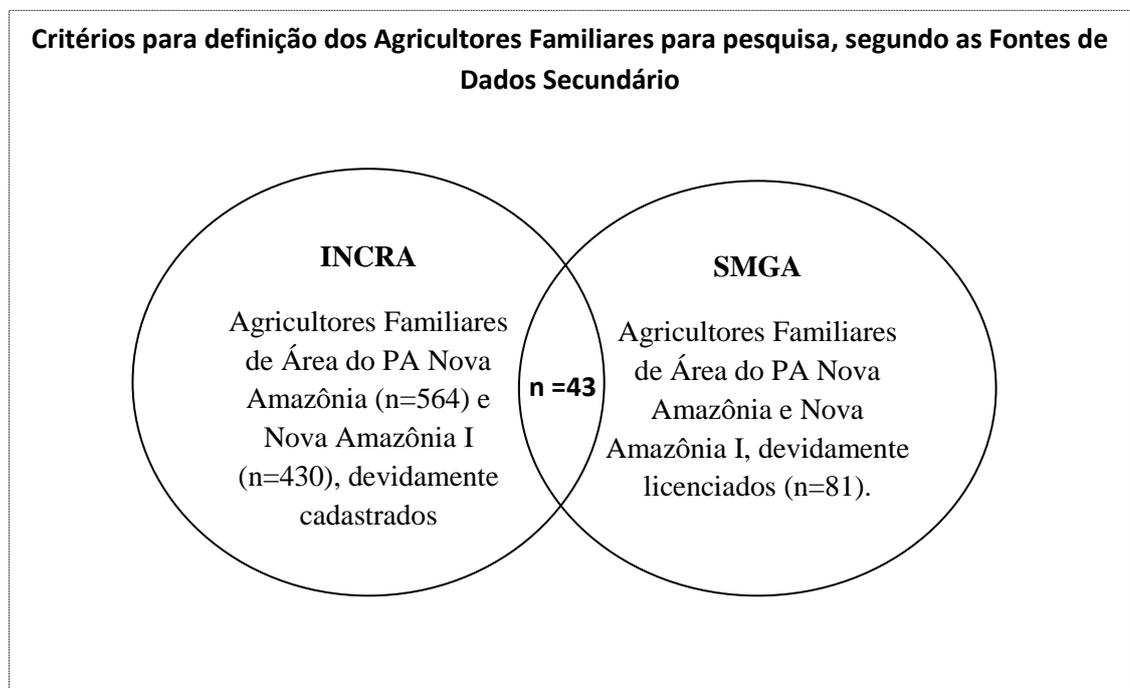
5.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO

Os trabalhadores da agricultura familiar da área do entorno da capital Boa Vista-RR, foram identificados através dos dados de cadastro oriundos do INCRA – Instituto

Nacional de Colonização e Reforma Agrária, através da Superintendência Regional do Estado de Roraima – SR (25).

Os dados secundários obtidos junto ao órgão, descrevem a relação com nome do beneficiário, seu código, data de homologação, número de identidade e CPF do assentado/produtor. Nesta etapa, foram elencados, na Área do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I, 430 (quatrocentos e trinta assentados) e na Área do Projeto Nova Amazônia 564 (quinhentos e sessenta e quatro) assentados, em processo de titularização pelo INCRA.

Figura 5 – Critérios para definição dos agricultores familiares para pesquisa, segundo as Fontes de Dados Secundário.



Para a segunda etapa, foi efetuado levantamento junto à Secretaria Municipal de Gestão Ambiental – SMGA. Foram identificadas 83 (oitenta e três) Declarações de Dispensa de Licenciamento Ambiental –DDL, expedidas para os Projetos de Assentamento do município de Boa Vista, no ano de 2014, das Glebas Murupu e Cauamé. Dos 81 agricultores licenciados, 43 possuem cadastros regulares junto ao INCRA.

O questionário foi aplicado a uma amostra de 43 (quarenta e três) agricultores

O projeto de Pesquisa possui Parecer consubstanciado de número 1.093.774, de 03/06/2015. Todos os agricultores participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

5.3 FICHA DE INVESTIGAÇÃO

O questionário utilizado foi adaptado da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul. Utilizou-se apenas a ficha 01 de análise ocupacional e ambiental.

Buscou-se avaliar a Exposição Ocupacional e Ambiental dos agricultores familiares de área do entorno de Boa Vista, colhendo dados sobre escolaridade, trabalho, renda, caracterização do contato com os agrotóxicos (nomes dos produtos, tempo de exposição, descrição da atividade geradora da exposição, intoxicações pregressas), história ocupacional.

Os trabalhadores foram previamente esclarecidos sobre a pesquisa, através de reuniões com representantes da FETAG – Federação de Agricultores de Roraima e do INCRA – Instituto de Colonização e Reforma Agrária e para os quais foram aplicados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

5.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados foi utilizada estatística descritiva. Na etapa descritiva, foram utilizadas as comparações de frequências.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Os agricultores avaliados foram subdivididos por Projeto de Assentamento. Dos 43 Agricultores avaliados, 62,79% está assentado no Projeto de Assentamento Nova Amazônia, conforme a relação de beneficiários do INCRA. Os demais agricultores, fazem parte do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I.

Quadro 15 – Resultado dos agricultores avaliados de acordo com o assentamento.

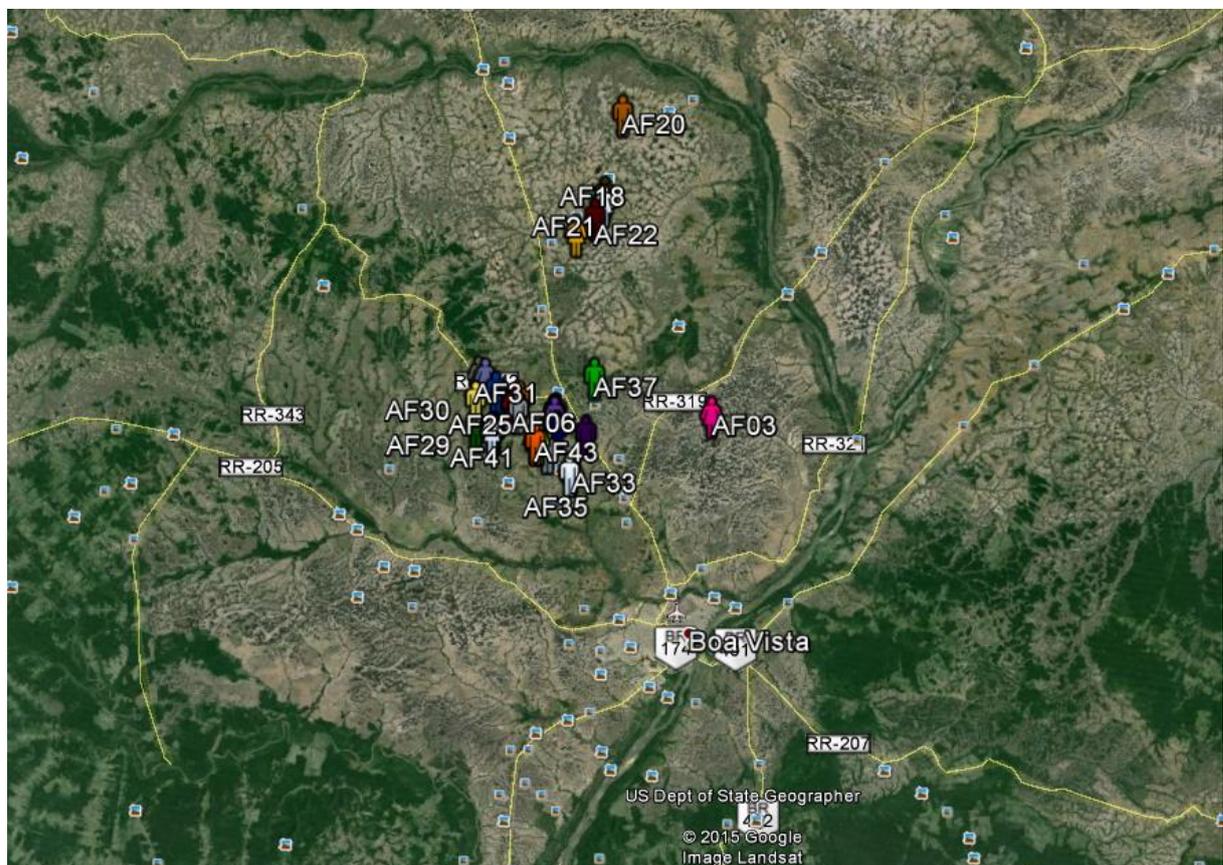
Projeto de Assentamento	Nº de Agricultores Avaliados	%
Nova Amazônia	27	62,79
Nova Amazônia I	16	37,21

Dos 43 questionários aplicados a estes agricultores, a maioria, 53,49% foram respondidos por Agricultoras Familiares do sexo feminino. Todos os Agricultores Familiares referiram estar na faixa etária entre 40 a 49 anos, o que corresponde a 27,91% dos entrevistados. Em relação à escolaridade, cerca de 72% (31 entrevistados) referiram ter concluído somente o ensino fundamental; 25% declarou possuir o ensino médio e apenas um indivíduo completou o nível superior. 88% dos entrevistados declararam como renda, receber 01 salário mínimo. 44% dos 43 agricultores entrevistados, participavam de cooperativas agrícolas. Neste estudo não foi considerado o tipo de vínculo jurídico dos Agricultores com a Terra, ou seja, se os entrevistados eram arrendatários, empregados ou proprietários.

Quadro 16 - Descrição social do agricultores familiares de área do entorno da capital Boa Vista, Julho a Setembro de 2015 (n=43).

Descrição	n	Percentual (%)
Sexo		
Masculino	20	46,51
Feminino	23	53,49
Faixa Etária		
19 a 29	2	4,65
30 a 39	3	6,98
40 a 49	12	27,91
50 a 59	10	23,26
60 a 69	10	23,26
70 a 79	6	13,95
Escolaridade		
Analfabeto (s)	0	0,00
Fundamental	31	72,09
Secundário	11	25,58
Superior	1	2,33

Figura 6 - Localização dos 43 (quarente e três) agricultores familiares de área do entorno da capital Boa Vista. Fonte: googleearth.com



Quadro 17 – Atividades licenciadas em área do projeto Nova Amazônia I em hectare, 2014.

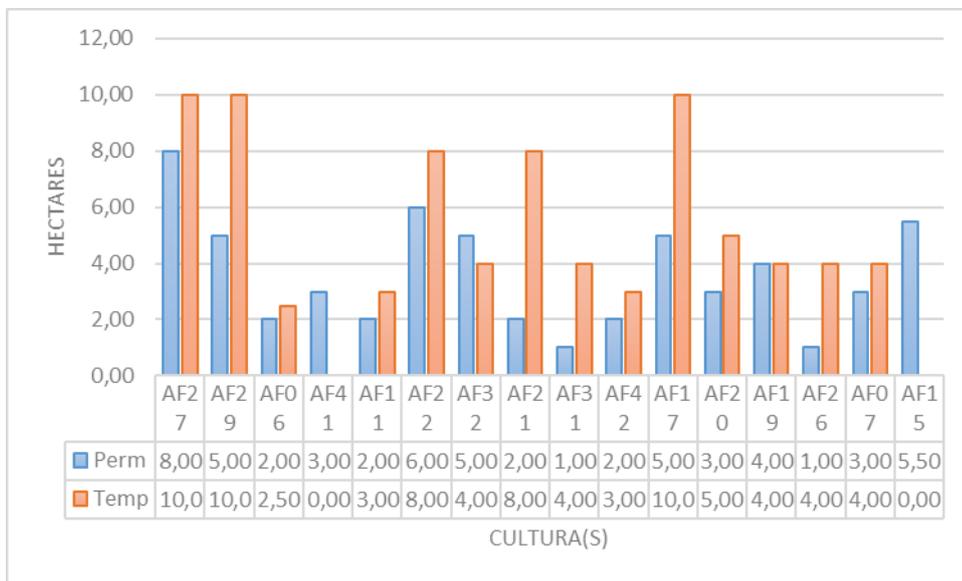
AGRICULTOR FAMILIAR	PERMANENTE	TEMPORÁRIA	OLERICULTURA	PECUÁRIA	OVINO +CAPRINOCULTURA	AVICULTURA	AQUICULTURA	SUINOCULTURA
AF27	8,00	10,00	5,00	25,00	10,00	1,00	5,00	0,08
AF29	5,00	10,00	5,00	25,00	15,00	1,00	5,00	0,08
AF06	2,00	2,50	1,50	10,00	3,00	1,00	5,00	0,08
AF41	3,00	0,00	5,00	15,00	7,00	1,00	3,00	0,08
AF11	2,00	3,00	2,00	10,00	4,00	1,00	5,00	0,08
AF22	6,00	8,00	5,00	15,00	7,00	1,00	5,00	0,08
AF32	5,00	4,00	3,00	10,00	6,00	1,00	5,00	0,08
AF21	2,00	8,00	2,00	45,00	0,00	1,00	5,00	0,08
AF31	1,00	4,00	3,00	15,00	5,00	1,00	5,00	0,08
AF42	2,00	3,00	3,00	17,00	5,00	1,00	5,00	0,08
AF17	5,00	10,00	3,00	20,00	8,00	1,50	3,00	0,08
AF20	3,00	5,00	2,00	3,00	0,00	1,00	5,00	0,00
AF19	4,00	4,00	5,00	8,00	7,00	1,00	5,00	0,08
AF26	1,00	4,00	2,00	7,00	0,00	1,00	5,00	0,08
AF07	3,00	4,00	5,00	10,00	8,00	5,00	1,00	0,08
AF15	5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00
TOTAL	57,50	79,50	51,50	235,00	85,00	19,50	72,00	1,04

De todas as atividades dispensadas de licença ambiental pela SMGA, no ano de 2014, em área do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I, a Pecuária foi a que mais se destacou em função da área a ser destinada, com 235 hectares para criação, seguido da ovinocaprinocultura, com 85.00 hectares de áreas destinadas para criação, ficando as atividades de culturas permanente e temporária, atrás, em termos de áreas, da atividade de aquicultura.

Figura 7 – Atividades dispensadas de licenciamento em Área do Projeto Nova Amazônia I, 2014 (em hectares)



Figura 8 – Número de hectares dispensados de licenciamento ambiental em 2014, para culturas permanentes e temporárias, em área do Projeto Nova Amazônia I, por Agricultor Familiar.



Quadro 18 - Número de culturas (em hectares), licenciados pela SMGA, no ano de 2014, para Agricultores Familiares do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I.

AF	PERM	%	TEMP	%
AF27	8,00	13,91	10,00	12,58
AF29	5,00	8,70	10,00	12,58
AF06	2,00	3,48	2,50	3,14
AF41	3,00	5,22	0,00	0,00
AF11	2,00	3,48	3,00	3,77
AF22	6,00	10,43	8,00	10,06
AF32	5,00	8,70	4,00	5,03
AF21	2,00	3,48	8,00	10,06
AF31	1,00	1,74	4,00	5,03
AF42	2,00	3,48	3,00	3,77
AF17	5,00	8,70	10,00	12,58
AF20	3,00	5,22	5,00	6,29
AF19	4,00	6,96	4,00	5,03
AF26	1,00	1,74	4,00	5,03
AF07	3,00	5,22	4,00	5,03
AF15	5,50	9,57	0,00	0,00

Dos 16 Agricultores Familiares dispensados de licença ambiental no ano de 2014, pela SMGA, do Projeto de Assentamento Nova Amazônia I, a maior área dispensada de licença para atividade de culturas permanentes, foi a área correspondente a 8 hectares de terra (AF27). Já para o cultivo de culturas temporárias, a maior área dispensada de licença, para tal atividade, foi de 10 hectares.

Conforme consta nas DILAS expedidas, as culturas temporárias que a SMGA dispensou a licenças foram para culturas de melancia, melão, maxixe, abóbora e pepino.

6.2 DESCRIÇÃO DOS AGROTÓXICOS UTILIZADOS PELA POPULAÇÃO ESTUDADA

Dos 11 agricultores que relataram ter tido contato com algum tipo de agrotóxico, 08 identificaram terem feito uso dos agrotóxicos glifosato, Decis, Evidence, Cerconil, Sauro e Dicarsol, entre outros, conforme tabela a seguir. Os demais agricultores (n=03), referiram usar agrotóxico, porém, não souberam identificá-los no ato da entrevista.

74,42% dos agricultores familiares relataram não ter contato com nenhum tipo de agrotóxico, devido ao fato de não estarem desenvolvendo nenhum tipo de cultura, em função da forte estiagem, apesar de licenciados para tal atividade.

Quadro 19 - Principais agrotóxicos informados como utilizados pelos agricultores da área do entorno de Boa Vista, RR

Nome Comercial	Grupo Químico	Toxicologia	Toxicologia Ambiental	Tipo de Controle	Culturas
Evidence	Neonicotinóide	Pouco Tóxico	Perigoso	Inseticida	Fumo; Cana-de-açúcar
Decis	Piretróide	Medianamente Tóxico	Altamente Perigoso	Inseticida	Abacaxi, Algodão, alho, ameixa, amendoim, arroz, Batata, berinjela, cebola, tomate
Cerconil	Benzimidazol	Extremamente Tóxico	Muito Perigoso	Fungicida	Feijão, Melancia, Melão, Pepino, Tomate.
Galeão	Neonicotinóide	Extremamente Tóxico	Perigoso	Inseticida	Algodão, Batata, Cana, Feijão, Fumo, Tomate.
Nimbus	Hidrocarboneto	Pouco Tóxico	Perigoso	Óleo Mineral	Preparação da calda.
Methomex	Metilcarbamato	Extremamente Tóxico	Muito Perigoso	Inseticida	Algodão, Batata, Milho, Soja e Tomate.
Verdicr	Ácido Ariloxifenoxipropiônico	Extremamente Tóxico	Perigoso	Herbicida	Soja, Algodão e Feijão.
Naja	Éter Difenílico	Altamente Tóxico	Muito Perigoso	Herbicida	Soja
Priori	Estrobilurina	Medianamente Tóxico	Perigoso	Fungicida	Algodão, Aveia, Arroz, Banana, Cevada, Soja, Trigo
Ampligo	Piretróide	Altamente Tóxico	Altamente Perigoso	Inseticida	Algodão, Batata, Citros, Feijão, Milho, Soja, Tomate e Repolho.
Clorimuron	Sulfoniluréia	Pouco Tóxico	Perigoso	Herbicida	Soja
UPMYL	Metomil	Extremamente Tóxico	Perigoso	Inseticida	Algodão, batata, couve, brócolis, repolho, milho, soja, tomate e trigo
Zapp	Glicina substituída	Medianamente Tóxico	Perigoso	Herbicida	Algodão, arroz, cana-de-açúcar, feijão, Milho, soja e trigo
Dicarsol	Metilcarbamato de fenila	Altamente Tóxico	Muito Perigoso	Inseticida/Acaricida	Citrus, cebola, crisântemo, batata, berinjela, feijão, melancia, pimentão e tomate.

Conforme relatado, nenhum AF adquire agrotóxico com prescrição de receituário agrônômico, contrariando o que prevê o Art. 13 da Lei 7.802, de 11 de Julho de 1989, Observou-se que todos efetuam a aquisição no mercado local de Boa Vista, sem a devida orientação, conforme referido.

Quanto ao destino das embalagens vazias de agrotóxicos, observou-se que 50% dos agricultores familiares que utilizam os agrotóxicos, efetuam a queima das embalagens vazias, após o uso, contrariando o Art. 6 da lei 7.802/1989, que determina:

Art. 6º, § 2 – Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.

Entre os 11 agricultores que declararam fazer uso de algum tipo de agrotóxico. Somente 01 admitiu ter se intoxicado. O mesmo não buscou assistência médica, o que não possibilitou a notificação, conforme previsto na Portaria número 104, de 25 de Janeiro de 2011, do Ministério da Saúde, quanto a obrigatoriedade da notificação.

Considerando os agrotóxicos citados pelos agricultores que responderam o questionário, muitos estudos referem efeitos tóxicos resultantes da exposição continuada aos produtos de Classe I, conforme descrito em relato pelos AF 14, 28, 30 e 35. (DELGADO, 2004).

Observou-se que 31 agricultores familiares não participam de nenhum dos programas destinados exclusivamente para a agricultura Familiar, como o “Soja Familiar” (parceria entre o Governo do Estado de Roraima, INCRA e EMBRAPA), ou “Mecanização Agrícola”, ofertado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista, através do próprio órgão que expede as licenças ambientais. Dos 12 agricultores que participam de algum programa destinado para a

Quadro 20 – Resultados relacionados a utilização de EPI's, intoxicação e destino de embalagens dos agrotóxicos.

Agricultor	Agrotóxico utilizado	Classe	Utiliza EPI'S?	Refere Intoxicação	Destino das embalagens
AF01	Glifosato	II	N	S	Queima
AF11	Decis	III	S	N	Queima
	Glifosato	II			
AF14	Evidence	IV	S	N	Queima
	Cerconil	I			
	Saurus	III			
AF18	Decis	III	S	N	Queima
AF19	Dicarsol	II	N	N	Devolve
AF28	Glifosato	II	S	N	Armazena
AF30	Galeão,	I	S	N	Armazena
	Nimbus	IV			
	Methomex	I			
	Verdicr	II			
	Naja	I			
	Priori	III			
	Ampligo	II			
	Clorimuron	IV			
	UPL	I			
Zapp	III				
AF35	Decis	III	S	N	Devolve
	Cerconil	I			

Legenda: S=sim; N=não.

Agricultura Familiar, 33,33% disseram participar do programa Mecanização Agrícola, da Prefeitura Municipal de Boa Vista. A maioria dos agricultores familiares, 41,67% dos 12 que participam de alguma programa, referiram participar do programa do SEBRAE – PAIS. Dois agricultores participam do programa Soja Familiar, em parceria entre Governo do Estado

de Roraima, INCRA e EMBRAPA e somente 01 agricultor participa de ambos programas do SEBRAE (PAIS) e da Prefeitura (Mecanização Agrícola).

Quadro 21 – Resultado da Participação dos agricultores familiares em programas de apoio.

Outros Programas	n	%
Sim	12	27,91
Não	31	72,09
	43	
Quais?		
PMBV	4	33,33
PAIS	5	41,67
SOJA FAMILIAR	2	16,67
PMBV + PAIS	1	8,33
	12	

Embora o universo de agricultores familiares alcançados através deste estudo apresentar-se pequeno, em relação a toda a população de interesse na área do município de Boa Vista, foi possível identificar o quanto o uso de agrotóxicos sem critérios, aliado à baixa escolaridade dos agricultores familiares, deixa-os vulneráveis aos riscos de saúde aos quais os mesmos estão expostos, (CAMARA, 2009; CONFALONIERI, 2005)

O tema intoxicações por agrotóxicos em Roraima possuem lacunas que precisam ser preenchidas. Dados sobre saúde do maior número possível de agricultores familiares de área do entorno de Boa Vista, que levem em conta as reais necessidades de forma sustentável. A mesma assistência técnica prestada pelo poder público ao agricultor familiar, deve considerar todos os aspectos, como controle, fiscalização e a devida orientação sobre a utilização dos pesticidas.

Neste horizonte, destacam-se pelo menos dois tipos de vulnerabilidades às quais os agricultores rurais estão expostos: a) institucionais – cabendo destaque para a ausência de assistência técnica local e ineficiente fiscalização, o que gera a aquisição de agrotóxicos sem o receituário agrônomo, uso e descarte de forma inadequada e b) vulnerabilidades sociais, no que tange à baixa escolaridade dos produtores, o que pode levar ao não atendimento das recomendações prescritas nas bulas dos produtos químicos (CASTRO; CONFALONIERI, 2005; BEDOR et al., 2007; RECENA; CALDAS, 2008).

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, SF. **Exposição a Agrotóxicos e Fertilizantes: agravos à saúde dos trabalhadores no agronegócio do abacaxi em Limoeiro do Norte-CE**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade Federal de Ceará, Fortaleza, 2009.
- ALMEIDA, SG. Construção e Desafios do campo agroecológico brasileiro. *In*: PETERSEN.P (org.). **Agricultura Familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009
- ALONZO, H. G. A. **Intoxicações agudas por praguicidas nos centros de toxicologia de seis hospitais universitários do Brasil em 1994**. Campinas, 1995. Dissertação de mestrado. UNICAMP.
- ANDRADE FILHO A; CAMPOLINA, D; DIAS, M. **Toxicologia na prática clínica**. 2ed. Belo Horizonte: Folium, 2001.
- ANVISA- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANTÁRIA; UFPR. Seminário MERCADO DE AGROTÓXICO E REGULAÇÃO, 2012. Brasília: Anvisa. Acesso em 11 abr.2015.
- BEDOR, CGN *et.al*. Vulnerabilidade e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol.12, n.1, p.34-39, 2009.
- BRASIL. **Lei n. 7802, de 12 de julho de 1989 (lei federal dos agrotóxicos)**. Brasília, Diário Oficial da União, 12 jul.1989.
- BRASIL.MAPA (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO). **Projeções do agronegócio de 2009/2010 a 2019/2020**. Brasília: Mapa/AGE/ACS, 2010.
- BRASIL. MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de vigilância de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.
- BREILH, J. De la vigilância convencional al monitoreo participativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.8, n.4, p.937-951, 2003.
- CARNEIRO, FF; ALMEIDA, VES. Os riscos socioambientais no contexto da modernização conservadora da agricultura. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.12, n.1, p.22-26, 2007.
- CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia Editora, 2010.
- CASTRO, JSM; CONFALONIERI, U. Uso de agrotóxicos no município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.10, n.2, p.473-83, 2005.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- GRISOLIA, C.K. **Agrotóxicos, mutações, reprodução e câncer**. Brasília: Editora UNB, 2005. 392 p.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário, 2006**. Censo Agropecuário. Agricultura. Banco de dados agregados. Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Disponível em:

www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=CA&z=t&o=11. Acesso em 14 set.2015

PERES, F. **É veneno ou remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2003.

RECENA, PCM; CALDAS, DE. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Revista de Saúde Pública**, vol.42, n.2, p.294-301, 2008.

RIGOTTO, R.M. **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidades, resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE.1**.Fortaleza:Edições UFC; Expressão Popular, 2014.

SANTOS, VMR *et al.* Compostos Organofosforados pentavalentes: histórico, métodos sintéticos de preparação e aplicações como inseticidas e agentes antitumorais. **Química Nova**, vol.30, n.1, p.159-70, 2007.

SILVA, JM *et al.* Agrotóxicos e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.4, n.10, p.891-903, 2005.

SINITOX- SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICAS. **Óbitos registrados de intoxicações humana por agente tóxico e circunstância**. Brasil, 2003. Disponível em: <http://bit.do/sinitox>. Acesso em 28 jun 2015.

SOLOMON, G. **Pesticides and human health: a resource for health care professionals**. California: Physicians for Social Responsibility (PSR) and Californians for Pesticides Reform (CPR), 60p, 2000.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO E CIÊNCIAS DA SAÚDE - PROCISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa **IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICOS NA SAÚDE DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR**, sob a responsabilidade do pesquisador **CELESTE GAMA DE OLIVEIRA**, a qual pretende **COMPREENDER O IMPACTO DO USO DE AGROTÓXICOS NA SAÚDE DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR**.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de **COLETA DE INFORMAÇÕES SOBRE O SEU TRABALHO E SUA SAÚDE POR MEIO DE FORMULÁRIO**. Não se prevê riscos para sua participação. Os procedimentos adotados não oferecem risco a saúde. Será respeitada a confidencialidade das informações. Se você aceitar participar (benefícios), estará contribuindo para conhecer o perfil de saúde - adoecimento destes trabalhadores, o que pode ajudar os órgãos públicos e os próprios trabalhadores a prevenirem eventuais problemas de saúde.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço Universidade Federal de Roraima – Departamento PROCISA - Campus Paricarana: Av. Cap. Ene Garcez, nº 2413. Bloco III Bairro: Aeroporto. CEP: 69304-000. Boa Vista / RR), pelo telefone (95) 3623-3236, ou poderá entra em contato com a pesquisadora Celeste pelo telefone (95) 98100-5464.

Consentimento Pós-Infomação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Boa Vista (RR), ____ de _____, 20 ____.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador



(Impressão dactiloscópica)

h) Formas de contato, considerando a ocupação atual:	
<input type="checkbox"/> Preparo do produto	<input type="checkbox"/> Limpeza/ manutenção do equipamento
<input type="checkbox"/> Diluição	<input type="checkbox"/> Limpeza da roupa
<input type="checkbox"/> Tratamento de sementes	<input type="checkbox"/> Carga/ descarga
<input type="checkbox"/> Aplicação do produto (pulverização/imersão)	<input type="checkbox"/> Transporte
<input type="checkbox"/> Colheita	<input type="checkbox"/> Controle/ expedição
<input type="checkbox"/> Supervisão na aplicação	<input type="checkbox"/> Produção e/ou formulação de agrotóxicos
<input type="checkbox"/> Armazenamento dos produtos	<input type="checkbox"/> Contaminação ambiental
<input type="checkbox"/> Descarte da embalagem	<input type="checkbox"/> Outras formas:
i) Utiliza equipamentos de proteção individual (EPI's)? Sim () Não (). Se sim, quais?	
<input type="checkbox"/> Luvas	<input type="checkbox"/> Óculos
<input type="checkbox"/> Botas	<input type="checkbox"/> Máscara
<input type="checkbox"/> Macacão	<input type="checkbox"/> Outras:
j) Intoxicações progressivas por agrotóxicos? () Sim () Não	
k) Quantas vezes já se intoxicou? _____ vezes	
l) Quais sintomas apresentou?	
Gastrointestinais ()	Alteração respiratória ()
Alteração de sensório / neurológica ()	Não lembra ()
Alteração de pele ()	Outros, quais?
Alteração cardiovascular ()	
m) Local onde foi atendido?	
Hospital ()	Consultório Particular ()
Unidade de Saúde ()	Não procurou atendimento de saúde ()
Centro de Urgência e Emergência ()	

III – Demais Informações

1) A sua atividade possui licença ambiental expedida pelo órgão competente?	
a) Sim () Data _____	b) Não ()
2) Você utiliza o Receituário Agrônomo para adquirir agrotóxicos?	
a) Sim ()	b) Não ()
3) Onde você busca orientação para escolha e utilização de agrotóxicos?	
a) Agrônomo ()	Outros () _____
b) Ninguém ()	
4) Qual local vc costuma armazenar os agrotóxicos?	
Em depósito específico, fora de casa ()	Em outro local, fora de casa ()
Outro local () _____	
5) Qual é o destino das embalagens vazias de agrotóxicos que vc já utilizou?	
Queima () Joga fora, sem local específico	() Joga no lixo ()
Outros () _____	
6) Com qual frequência vc utiliza agrotóxicos?	
Uma vez por semana ()	A cada 15 dias ()
	Uma vez por mês ()
7) Você participa de algum programa destinados para a Agricultura Familiar? a) Sim () b) Não ()	
“Soja Familiar”, parceria entre o Governo do estado de RORAIMA, INCRA e EMBRAPA? ()	
“Mecanização Agrícola”, da Prefeitura de Boa Vista? ()	
Outros () _____	

GUIA DE APLICAÇÃO DA FICHA

I - IDENTIFICAÇÃO

Coletar e registrar corretamente as informações.

II - CARACTERIZAÇÃO DO CONTATO

Marcar os campos referentes às perguntas fechadas de acordo com a resposta do paciente. Os campos abertos devem ser preenchidos com o maior número de informações dadas pelo paciente, para que o reconhecimento da forma de exposição seja o mais detalhado possível.

As perguntas de “a” até “i” são referentes ao trabalho atual do entrevistado. No campo “e”, deve-se tomar nota do nome do(s) agrotóxico(s) com o(s) qual (ais) há contato. Pode-se preencher com o nome da substância química do produto, com o nome comercial ou com a classe a que pertence.

As perguntas de “j” até “m” são referentes a possíveis intoxicações pregressas decorrentes do trabalho atual do entrevistado ou a outras formas de exposição no passado, como a ambiental.

III - HISTÓRIA OCUPACIONAL PREGRESSA

Os campos presentes nessa seção referem-se a trabalhos realizados anteriormente. Marcar os campos referentes às perguntas fechadas de acordo com a resposta do paciente, e detalhar com o maior número de informações os campos abertos.