

## DIGNOSTICO DO USO DE AGROTÓXICOS EM PROJETOS DE ASSENTAMENTO NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA – PA.

**Thuanny Paula de Almeida Nascimento**, IFPA – Instituto Federal do Pará, Campus Conceição do Araguaia, graduanda em tecnologia em Gestão Ambiental.

**Maxwel Lima Santos**, IFPA – Instituto Federal do Pará, Campus Conceição do Araguaia, graduando em tecnologia em Gestão Ambiental.

**E-mail:** thuannypaula@hotmail.com.br

### RESUMO

Considerando as questões ambientais e o risco que o uso de defensivos rurais causa a natureza e ao ser humano, este estudo visa fazer análise quantitativa do uso de agrotóxico e os procedimentos de segurança do trabalho adotados entre os pequenos e médios agricultores dos assentamentos União Batente com 103 famílias, Paragominas com 40 famílias assentadas e Nazaré 247 famílias. Os dados foram coletados em planilhas específicas pré – elaboradas, que foram analisados no software Excel 2010 e compilados por meio de gráficos e tabelas, o levantamento ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2012. A primeira fase da pesquisa correspondeu aplicação de questionário que continha 11 questões abertas distribuídas em duas vertentes simples, para mensurar aspectos gerais das principais culturas cultivadas na região, manejo de agrotóxicos, uso de equipamento de proteção individual (EPI). A segunda fase trata respectivamente de fazer o levantamento nos estabelecimentos que comercializam produtos agrotóxicos respeito dos defensivos do tipo dos produtos comercializados, quantidade e se existe o recolhimento das embalagens. Os dados mostram que 74% dos entrevistados usam algum tipo de agrotóxico, sendo que Herbicida e inseticida são os mais usados, Glifosato é o mais vendido 24,8%, 46% dos produtores fazem aplicações semestralmente, 97% não usam EPI, 74% queimam as embalagens, 36% aplicam em em acero, 100% não trabalham com aconselhamento tecnico. Não há relato de intoxicação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agrotóxicos, diagnostico do uso, projetos de assentamento.

### INTRODUÇÃO

O termo agrotóxico é usado no seu mais amplo sentido, e qualquer composto que seja manufaturado para ser utilizado na agricultura, visando prevenir ou reduzir efeitos adversos de pragas (Silva & Fay, 2004). O termo agrotóxico inclui todos os herbicidas, inseticidas, fungicidas, fumigantes e outros compostos orgânicos, ou, ainda, alguma substância destinada para o uso, como regulador de crescimento, desfoliantes ou disseccantes (Sittig, 1980).

Segundo Silva & Fay (2004) homem em seus esforços para aumentar a produção em quantidades suficientes de alimentos contrapôs às devastações causadas pelas pragas, dando origem, então aos compostos agroquímicos, incluindo os agrotóxicos. São utilizados na agricultura com três principais objetivos: maior produtividade das culturas, produção de culturas de alta qualidade e redução de custo de mão-de-obra. De acordo com Silva & Fay (2004) os agrotóxicos são classificados como:

**Inseticidas:** é um tipo de pesticida usado para exterminar insetos, destruindo ovos e larvas principalmente. Os inseticidas são utilizados na agricultura, na indústria e nas casas.

**Fungicidas:** Fungicidas são substâncias químicas, de origem natural ou sintética que, aplicadas às plantas, protegem-nas da penetração e/ou do posterior desenvolvimento de fungos patogênicos em seus tecidos.

**Herbicidas:** os herbicidas são substâncias químicas capazes de selecionar populações de plantas, são classificadas em: seletivos, quando são utilizados para matar ervas daninhas sem prejudicar o cultivo e não seletivos, quando dependendo de seu modo de ação podem ser aplicados nas folhagens ou no solo.

**Nematicidas:** é um tipo de pesticida químico usado para matar nematóides parasitas

**Moluscicidas:** são pesticidas usados no controle de moluscos, como as lesmas e caracóis. Essas substâncias geralmente incluem metaldeído, metiocarbe e sulfato de alumínio.

O Brasil e o país que atualmente mais utiliza produtos agrotóxicos no sistema de produção agropecuária com cerca de 300 mil toneladas ano.

Segundo informações do Inpev- Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias no primeiro mês de 2012 foi encaminhado 764 toneladas às unidades de recebimento.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, as intoxicações agudas por agrotóxicos são da ordem de três milhões por ano, com 2,1 milhões de casos só nos países em desenvolvimento como o Brasil. O número de mortes atinge 20 mil em todo o mundo, com 14 mil nas nações do terceiro mundo. Mas, os especialistas acreditam que as estatísticas reais devem ser ainda maiores.

De acordo com ANTUNES, (2011) deve ser observado que, ainda hoje, a agricultura sem produtos químicos e apenas uma esperança.

A Lei nº 7.802 de 11 de JULHO de 1989 dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importância, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. O DECRETO Nº 4.074, de 04 de JANEIRO de 2002 regulamenta a lei acima citada.

De acordo com a ANVISA a diferenciação de um agrotóxico, em função da sua utilização, modo de ação potencial ecotoxicológica ao homem, aos seres vivos e ao meio ambiente, obedece a seguinte graduação:

**Tabela 1: classificação dos agrotóxicos quanto suas classes.**

Classe I	Extremamente tóxico	Faixa vermelha
Classe II	Altamente tóxico	Faixa amarela
Classe III	Mediamente tóxico	Faixa azul
Classe IV	Pouco ou muito pouco tóxico	Faixa verde

**Tabela 2: classificação dos agrotóxicos quanto ao grau de toxicidade.**

GRUPOS	DL50	DOSE MORTAL (*)
Extremamente tóxicos	£ 5mg/kg	1 pitada - algumas gotas
Altamente tóxicos	5-50	Algumas gotas -1 colher de chá
Medianamente tóxicos	50-500	1 colher de chá - 2 colheres de sopa
Pouco tóxicos	500-5000	2 colheres de sopa- 1 copo
Muito pouco tóxicos	5000 ou +	1 copo – litro

**Tabela 3: classe dos agrotóxicos mais vendidos no Brasil em 2011.**

Classe toxicológica	Toxicologia	%
Classe I	Extremamente tóxico	11,3
Classe II	Altamente tóxico	24,5
Classe III	Mediamente tóxico	43,3

Classe IV	Pouco ou muito pouco tóxico	18,9
-----------	-----------------------------	------

De acordo com LONDRES, (2011) os agrotóxicos podem causar grande risco a saúde e ao bem estar dos homens e animais. As pessoas mais expostas ao perigo da contaminação pelos agrotóxicos são aquelas que têm contato com ele no campo como mostra a figura abaixo.

O uso indiscriminado de produtos agrotóxico pode causar intoxicações. Estas classificam se como: aguda, subaguda ou sobreaguda e crônicas.

**Aguda:** e aquela cujos sintomas surgem rapidamente, alguma horas após à exposição ao veneno. Normalmente tratam se exposição, por curto período, a doses elevadas de produtos muito tóxicos, geralmente classes I ou II.

**Sobreaguda ou sobreaguda:** esta ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos de alta ou media toxicidade, os efeitos podem aparecer em algumas semanas, geralmente classes II ou III.

**Crônicas:** caracterizam se pelo surgimento tardio. Aparecem apenas meses ou anos da exposição pequena ou moderada a um ou vários produtos tóxicos, geralmente classes I, III ou IV.

As complicações ocasionadas pelo uso displicente no manuseio de produtos agrotóxicos podem ocasionar desde uma simples dor de cabeça chegando ate mesmo a morte. Depois dos medicamentos os agrotóxicos são os maiores causadores de intoxicações no brasil.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no município de Conceição do Araguaia-PA delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas 8°19'09.49"S 49°16'30.20" O 8°13'44.21"S 49°14'51.61"O, o mesmo possui área de 5829,44 km<sup>2</sup> com população estimada de 45.000 habitantes IBGE,( 2010), no perímetro urbano e rural como as áreas de projetos de reforma agrária (PA) que correspondem a 35 projetos de assentamentos com cerca de 4.000 mil famílias beneficiadas em uma área correspondente a 1.189,579,0073 há ( INCRA, 2012).

Considerando a população finita que apresenta características homogêneas preferiu-se trabalhar com amostra simples ao acaso, os dados foram obtidos na fonte primária. A pesquisa se desenvolveu em três etapas distintas: aplicação de questionário no campo, coleta de dados nas casas agropecuárias revendedoras de defensivos agrícolas e pesquisa na secretaria de saúde. O estudo se prendeu a três PAs específicos: União Batente (4.030,3708 há) com 103 famílias e 227 residentes, localizado a 26 km do perímetro urbano, Paragominas (1.554,7527 há) com 40 famílias assentadas e 126 residentes, localizado a 30 km da zona urbana e Nazaré (12.968,0000 há) 483 residentes distribuído em 247 famílias, localizado a 35 km dos limites urbano. Os dados foram coletados em planilhas especificas pré-elaboradas, e foram mensuradas conforme a entrevista respondida pelos produtores, posteriormente os foram transferidos e analisado no software Excel 2010 e compilados por meio de gráficos e tabelas, o levantamento ocorreu no período de janeiro a fevereiro de 2012.

A primeira etapa correspondeu à aplicação de questionário na zona rural especificamente nos assentamentos União Batente, Paragominas e Nazaré. Foram entrevistados os trabalhadores envolvidos na manipulação, preparação/aplicação e armazenamento dos produtos. O questionário continha 11 questões distribuídas em três vertentes. O primeiro questionava quanto o uso de defensivos, o tipo: Herbicida, Inseticida ou fungicida e a marca, a frequência de aplicações mensal, semestral ou anual e o tempo de uso entre 1- 5 anos, 5-10 anos, 10-15 anos, 20- 25. O segundo bloco envolvia questões sobre a quantidade de produto aplicado por ano, o uso de equipamentos de proteção individual, e ocorrência de intoxicação. O terceiro bloco abordou questões sobre orientação técnica, descarte da embalagem e espécies cultivadas.

A segunda etapa se desenvolveu no perímetro urbano, junto aos estabelecimentos que comercializam produtos agrotóxicos objetivou obter informações quali-quantitativas a respeito dos defensivos agrícolas comercializados: tipo dos produtos, quantidade e se existe o recolhimento das embalagens os dados foram obtidos através de questionários.

## RESULTADOS

A análise dos dados aponta que das propriedades visitadas nos projetos de assentamentos União Batente, Paragominas e Nazaré do município de conceição do Araguaia, 74% fazem uso de agroquímicos, enquanto 26 % dos produtores não utilizam. (Figura 1).

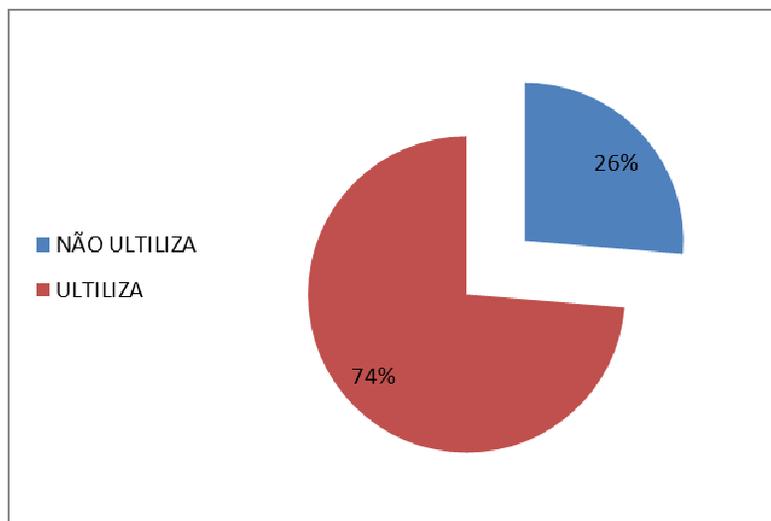


Figura 1: Perfil das propriedades quanto o consumo de agrotóxicos.

Pode-se verificar que não há uso de fungicidas, entretanto 33% dos produtores trabalham com Herbicida, 19% usam Inseticidas enquanto 48% dos entrevistados utilizam Herbicidas e Inseticidas. (Figura 2) De acordo com os grupos de agroquímicos usados, verificou-se que dos 40 entrevistados há o consumo de 741 litros herbicidas , e 75 litros de inseticidas.( Figura 3).

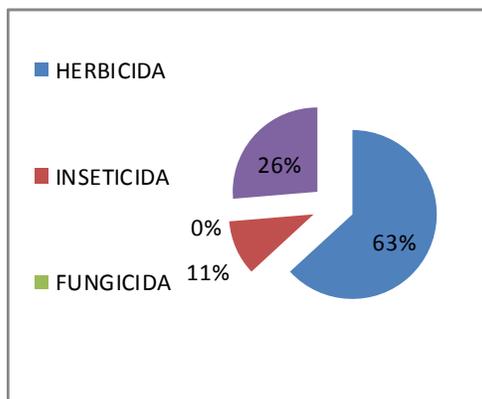


Figura 2: grupo de agroquímicos utilizados.

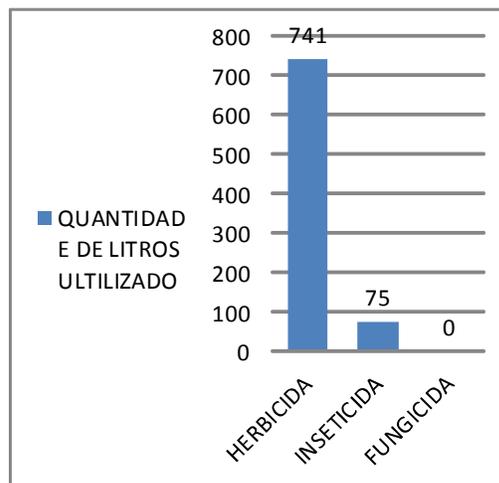


Figura 3: quantidade de agrotóxicos utilizados em litros.

A frequência de aplicação dos agrotóxicos depende da incidência de ataque de pragas na espécie cultivada e o tipo de manejo, constatou-se que 36% dos entrevistados fazem aplicação uma vez por ano sendo que na maioria dos casos é para o preparo de aceros(36%), cultura de milho (6%), mandioca (9%) ou limpeza de pastagem (9%), (46%) dos proprietários trabalham com defensivos semestralmente, geralmente aplicação é feita em plantação de abacaxi (7%), limpeza de quintal (15%) ou pomar (92%), outros (18%) dos produtores fazem aplicação uma vez por mês principalmente em cultura de hortaliças (7%) e controle de insetos nas residências(9%). (Figura 4 e 5).

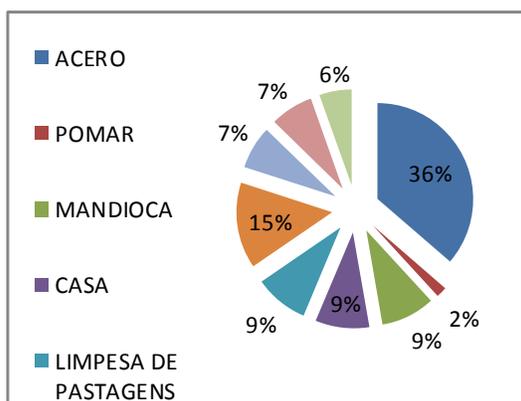


Figura 4: Perfil das propriedades quanto a atividade agrícola.

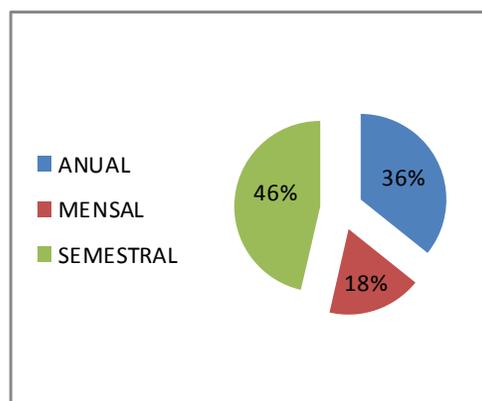


Figura 5: Percentagem da frequência de aplicação de agrotóxicos.

A figura acima retrata a frequência com que os produtores rural dos projetos de assentamentos União Batente, Paragominas e Nazaré localizados no município de conceição do Araguaia-PA fazem aplicações de defensivos em suas propriedades (figura 6).

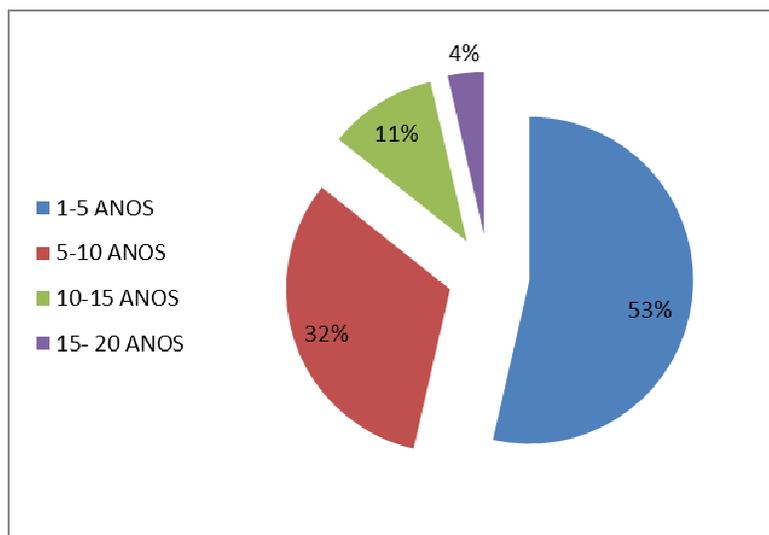


Figura 6: Tempo de uso de agrotóxicos.

Equipamento de Proteção Individual são ferramentas de trabalho que visam proteger a saúde do trabalhador rural que utiliza os produtos Fitossanitários, reduzindo os riscos de intoxicações decorrentes da exposição, constatou-se que apenas 3% dos manuseadores de agroquímico entrevistados utilizam EPI, sendo que um total de 97% dos mesmos não fazem o manejo dos agrotóxicos com a proteção adequada, 3% dos proprietários que trabalham com aplicação de algum defensivo afirmaram ter sentido sintomas de intoxicação.

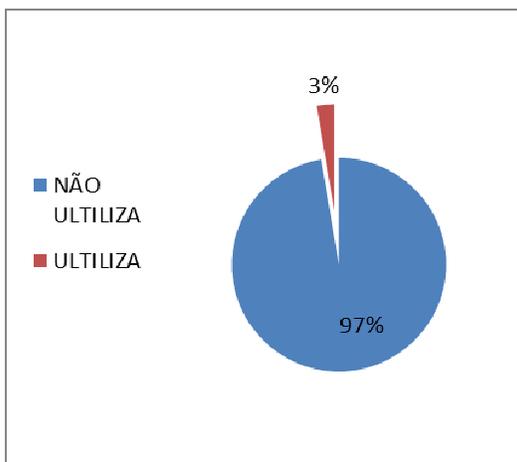


Figura 7: percentagem do uso de equipamento de proteção individual.

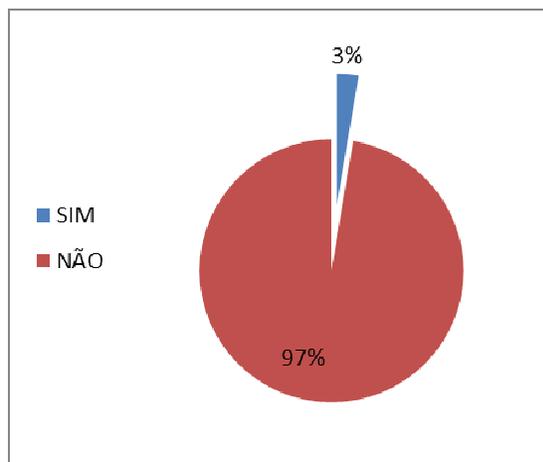


Figura 8: Relação de ocorrência de acidentes.

Segundo determinação contida no artigo 70 da lei 7802/89 todo ciclo de vida dos agrotóxicos, seus componentes e afins, será submetido a fiscalização sendo que os órgãos estaduais e do distrito federal são encarregados do setores de agricultura, quando se tratar de devolução e destinação adequada de embalagens de agroquímicos. Após verificação inloco constatou que 68% dos lavradores queimam as embalagens após sua utilização, 4% dos mesmos fazem reuso das embalagens, 7% afirmam que enteram as mesmas e apenas 21% agem em conformidade com a lei devolvendo as embalagens aos estabelecimentos de origem ( Figura 9).

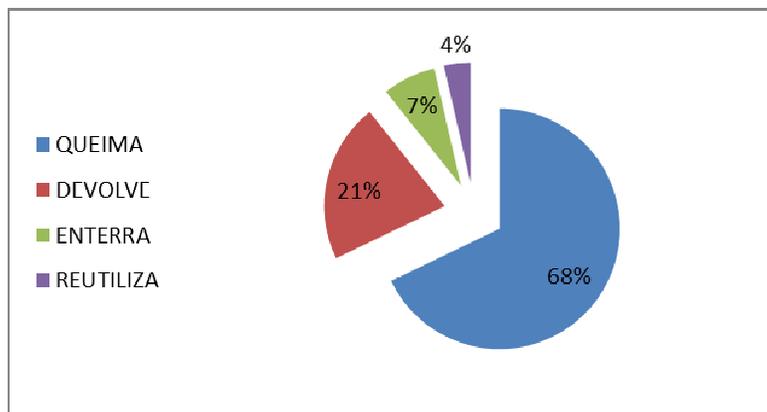


Figura 9: Gráfico com a destinação das embalagens de agrotóxicos.

**Tabela 4:** a tabela descreve a nomenclatura, quantidade, classificação toxicológica, grupo químico e periculosidade ambiental dos defensivos utilizados por produtores rurais dos projetos de assentamentos União Batente, Paragominas e Nazaré no município de Conceição do Araguaia-PA.

Agrotóxicos	%	Classe Toxicologica	Classificação	Grupo Quimico	Periculosidade Ambiental
Glifosato	48	Verde	Herbicida	Glicina	IV
Barrage	24	Azul	Inseticida	Piretroide	III
Folisuper	6	Amarelo	Inseticida	Organofosforado	I
Dioron	9	Verde	Herbicida	Glicina	IV
DMA	9	Vermelho	Herbicida	Fenoxiacetico	I
Round-up	2	Verde	Herbicida	Glicina	IV
Tordon	2	Vermelho	Herbicida	Fenoxiacetico	I

**Tabela 5:** Relação dos estabelecimentos revendedores de defensivos agropecuarios e quantidade de produtos comercializados por ano no município de conceição do araguaia-PA no ano de 2011.

Estabelecimentos	litros/ano
A	780
B	220.000
C	200.000
D	250.000
E	180.000
<b>Total</b>	<b>850.780</b>

**Tabela 6:** Relação dos agrotóxicos mais comercializados e classe toxicologica no município de conceição do araguaia-PA no ano de 2011.

Agotoxico	%	Periculosidade Ambiental
Tordon	6,4	I
Glifosato	24,8	IV
Diuron	11,2	III
Dominun	0,9	III
Barrage	3,1	III

## CONCLUSÃO

No Brasil, os estabelecimentos familiares (85,2% do total) ocupam 30,5% da área total de estabelecimentos rurais e correspondem a 37,9% do valor bruto da produção se comparado às produções das grandes propriedades rurais, a agricultura familiar apresenta uma produtividade agrícola 38% superior por unidade de área e o dobro de retorno, quando se quantifica o volume de crédito utilizado na produção. Apesar de 50% dos agrotóxicos mais usados por pequenos produtores rurais dos projetos de assentamentos União Batente, Paragominas e Nazeré no município de Conceição do Araguaia-PA serem classificados como pouco tóxico, classe IV, 24% dos mesmos serem considerados medianamente tóxico, classe III e 26% rotulados como altamente tóxico, classe I, notou-se que os produtores das localidades citadas acima estão sofrendo um processo de aculturação do uso de agroquímicos.

Esse processo de aculturação do uso de agrotóxicos pode ser afirmado pelo aumento significativo de aditivos ao uso dos mesmos, 74% dos entrevistados, bem como a frequência cada vez maior de aplicações químicas em atividades antes praticadas de forma tradicional, que chegam a serem realizadas de forma mensal. O aumento no uso de defensivos por pequenos produtores rurais, segundo os mesmos se justifica pela praticidade e eficácia do manejo das culturas, mas o fator de maior influência é o econômico pois o uso desses químicos diminuem os custos de produção propiciando maior lucratividade mas estão deixando de lado as preocupações quanto às contaminações de solo e água que o uso indiscriminado desses produtos possam ocasionar sem levar em consideração os malefícios causados à saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANVISA. **Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em alimentos (PARA) – Relatório de Atividades de 2009.** Disponível em: [HTTP://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d214350042f576d489399f536d6308db/RELAT96C9693RIO+DO+PARA+2009.pdf?M](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d214350042f576d489399f536d6308db/RELAT96C9693RIO+DO+PARA+2009.pdf?M)
2. SILVA, Célia Maria de Souza; FAY, Elisabeth Francisconi: **Agrotóxicos & Ambiente.** Brasília. Embrapa Informação Tecnologia, 2004.
3. LONDRES, Flavia: **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida.** Rio de Janeiro. AS-PTA Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativas, 2011.
4. VAZ, P. A. B: **Direito Ambiental e os Agrotóxicos: Responsabilidade Civil, Penal e Administrativa.** Porto Alegre. Livraria do Advogado, 2006.
5. ANTUNES, Paulo de Bessa: **Direito Ambiental.** Rio de Janeiro. Lumen Juris, 2011.
6. CAIRES, Sandro Marcelo; CASTRO, José Gerley Dias: **Levantamento dos agrotóxicos usados por produtores rurais do município de Alta Floresta - Mato Grosso.** Paraíba. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 2002.