



Percepção de risco no uso de agrotóxicos em cinco comunidades rurais no município de Pombal – PB

Perception of risk in the use of pesticides in five rural communities in the city of Pombal – PB

Franciédna Maria da Silva¹, Luiz Gualberto de Andrade Sobrinho², Débora Cristina Coelho³, Paloma Mara de Lima Ferreira⁴, Pollyana Bezerra de Azevedo⁵

Resumo: O uso indiscriminado de agrotóxicos no Brasil vem crescendo ao longo do tempo e cujas consequências são a contaminação de alimentos, a poluição ambiental e problemas de saúde dos trabalhadores rurais. Diante do exposto realizou-se palestras em cinco comunidades rurais do município de Pombal-PB, com objetivos de informar aos agricultores as formas corretas de aplicação dos defensivos agrícolas, os riscos à saúde pela exposição excessiva dessas substâncias e a correta maneira da destinação final das embalagens vazias dos agrotóxicos. O conhecimento sobre o assunto em questão foi realizado por meio de um questionário aplicado antes das palestras e verificou-se que 93% dos entrevistados informaram que utilizam agrotóxicos em suas lavouras, 83% responderam que utilizam produtos fitossanitários a mais de cinco anos, 40% reportaram aplicar defensivos agrícolas uma vez por semana, diagnosticou-se também que 54% dos entrevistados não receberam informação técnica sobre aplicação e manejo de agrotóxico, bem como 51% relataram que não conhecem os equipamentos de proteção individual (EPI) e 96% dos entrevistados não destinam corretamente as embalagens vazias dos agrotóxicos.

Palavras-chave: Agricultores, Contaminação, Defensivos Agrícolas.

Abstract: The indiscriminate use of pesticides in Brazil has been growing over time and the consequences of food contamination, environmental pollution and health problems of rural workers. For the foregoing held lectures in five rural communities in the municipality of Pombal-PB, with goals to inform farmers about correct ways of applying pesticides, the health risks by excessive exposure of these substances and the proper way of disposal of empty containers of pesticides. The knowledge about the subject in question was conducted through a questionnaire administered before the lectures and found that 93% of respondents reported using pesticides on their crops, 83% responded that they use pesticides to more than five years, 40% reported agricultural pesticides applied once a week, was diagnosed also that 54% of respondents did not receive technical information on application and handling of pesticides, and 51% reported that they do not know the personal protective equipment (PPE) and 96% of respondents not properly designed empty containers of pesticides.

Keywords: Farmers, Contamination, Pesticide.

*Autor para correspondência

Recebido em 04/10/2014 e aceito em 04/12/2014

¹ Graduada em Engenharia Ambiental - UFCG/CCTA/UACTA, Campus Pombal PB - Rua Jairo Vieira Feitosa, n 1770, Bairro dos Pereiros, CEP: 58.840.000. E-mail: Edna.ufcg@hotmail.com

² Prof. D. Sc Luiz Gualberto de Andrade Sobrinho da UFCG/CCTA, Campus Pombal PB - Rua Jairo Vieira Feitosa, n 1770, Bairro dos Pereiros, CEP: 58.840.000. E-mail: luiz.gualberto@ccta.ufcg.edu.br

³ Graduada Débora Cristina Coelho em Agronomia - UFCG/UATA, Campus Pombal PB - Rua Jairo Vieira Feitosa, n 1770, Bairro dos Pereiros, CEP: 58.840.000. E-mail: debora.coelho@hotmail.com

⁴ Graduada Paloma Mara de Lima Ferreira. UFCG/CCTA/UACTA, Campus Pombal PB - Rua Jairo Vieira Feitosa, n 1770, Bairro dos Pereiros, CEP: 58.840.000. E-mail: paloma_mara@hotmail.com.br

⁵ Graduada Pollyana Bezerra de Azevedo - UFCG/UATA, Campus Pombal PB - Rua Jairo Vieira Feitosa, n 1770, Bairro dos Pereiros, CEP: 58.840.000. E-mail: pollyana_azevedo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico através dos conhecimentos científicos transformou ao longo do tempo a agricultura em uma atividade que se ostenta um saldo positivo na balança comercial. O desenvolvimento da agricultura de forma convencional teve início no Brasil a partir da década de 1940 e nessa mesma década, surgiram os primeiros registros de compostos organoclorados para serem usados como defensivos agrícolas. As discordâncias entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental demonstram a fragilidade e os riscos aos quais a sociedade moderna está exposta, influenciando na reavaliação do uso de agrotóxicos pela sociedade.

Com a utilização de agrotóxicos na produção de alimentos introduziu-se agentes poluidores capazes de degradar ecossistemas contribuindo com a poluição ambiental. Além das práticas de manejo inadequado e insustentável utilizadas na agricultura e a utilização de substâncias químicas para controle de doenças nas lavouras e plantas daninhas, tornam a agricultura uma das atividades com maior potencial de degradação ambiental, causando danosos efeitos à saúde humana e ao ambiente. Devido à problemática da dependência dos agrotóxicos, a agricultura convencional tende a comprometer a produtividade futura e os recursos ambientais finitos, como solo e água que estão sendo explorados de forma intensiva com a mesma velocidade que estão sendo degradados.

Estudiosos avaliam os riscos para os trabalhadores rurais, estimando que nos países em desenvolvimento, aproximadamente vinte e cinco milhões de trabalhadores por ano são contaminados por agrotóxicos. Os trabalhadores rurais estão diretamente expostos aos efeitos nocivos dos agrotóxicos, já os consumidores distantes dos locais da produção, são expostos aos riscos indiretamente pela ingestão de alimentos ou águas contaminadas.

O Brasil é considerado um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, conseqüentemente é o país que mais recolhe embalagens de agrotóxicos vazias chegando a ter cerca de 80% das embalagens recolhidas de forma correta de acordo com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV).

Segundo o INPEV o descarte das embalagens nos postos de recebimento cresce ano a ano, e muito se tem feito neste sentido, como a utilização de campanhas na mídia, entretanto, muitas regiões ainda não possuem postos aptos ao recebimento das embalagens, o que pode causar danos significativos ao ambiente, seja pela permanência das embalagens nas propriedades, seja pelo mal armazenamento em galpões não preparados, ou ainda o descarte incorreto dessas embalagens.

O interesse pelo tema é resultado de um projeto de extensão - 2013 (PROBEX) que foi desenvolvido em comunidades rurais do município de Pombal – PB, esse projeto tratava de palestras informando sobre tipos de agrotóxicos, formas corretas de aplicação, toxidez, impacto ambiental e forma correta de descarte das embalagens vazias. Diante do exposto realizou-se um diagnóstico sobre o uso de agrotóxicos e descarte de suas embalagens vazias em cinco (05) comunidades rurais localizadas no município de Pombal-PB, através da realização de palestras e da aplicação de questionários. O objetivo principal foi analisar as condições de risco os quais os trabalhadores de cinco comunidades rurais do município de Pombal – PB, estão expostos durante o uso incorreto dos agrotóxicos nas lavouras.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição geral da área de estudo

As áreas de estudo desta pesquisa estão localizadas no município de Pombal que se situa na região oeste do Estado da Paraíba e na Mesorregião do Sertão Paraibano, localiza-se a uma altitude de 184 m e com coordenadas de 632.393EW e 9.251.510NS. Este município encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Piranhas, entre a sub-bacia do Rio Piancó e a região do Alto Piranhas.

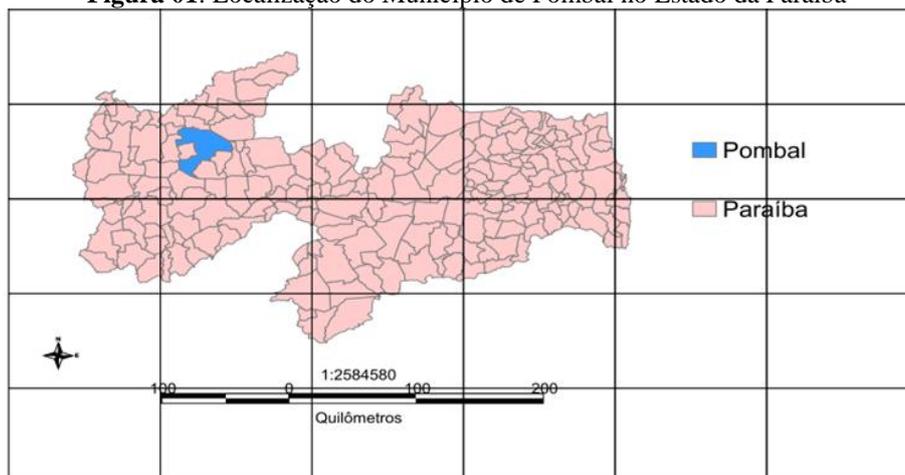
Na FIG. 01 é apresentada uma imagem georreferenciada da localização do município de Pombal no Estado da Paraíba. O programa utilizado para gerar as imagens a seguir foi o software gvSIG (ferramenta indicada para o gerenciamento de informações geográficas, permitindo que vários profissionais possam trabalhar com esses tipos dados) versão 5.2.

As áreas de estudo compreendem cinco comunidades rurais situadas no município de Pombal – PB. As referidas áreas recebem os nomes de: Margarida Maria Alves; Jacu; Triângulo; Barra e Santa Maria.

Na FIG. 02 é mostrada a imagem georreferenciada da localização das áreas de estudo na zona rural de Pombal – PB. Os pontos foram marcados por GPS, GARMIN (GPSmap76CSx), nas sedes das comunidades rurais estudadas. Cada ponto exposto na imagem abaixo representa uma sede e uma comunidade analisada.

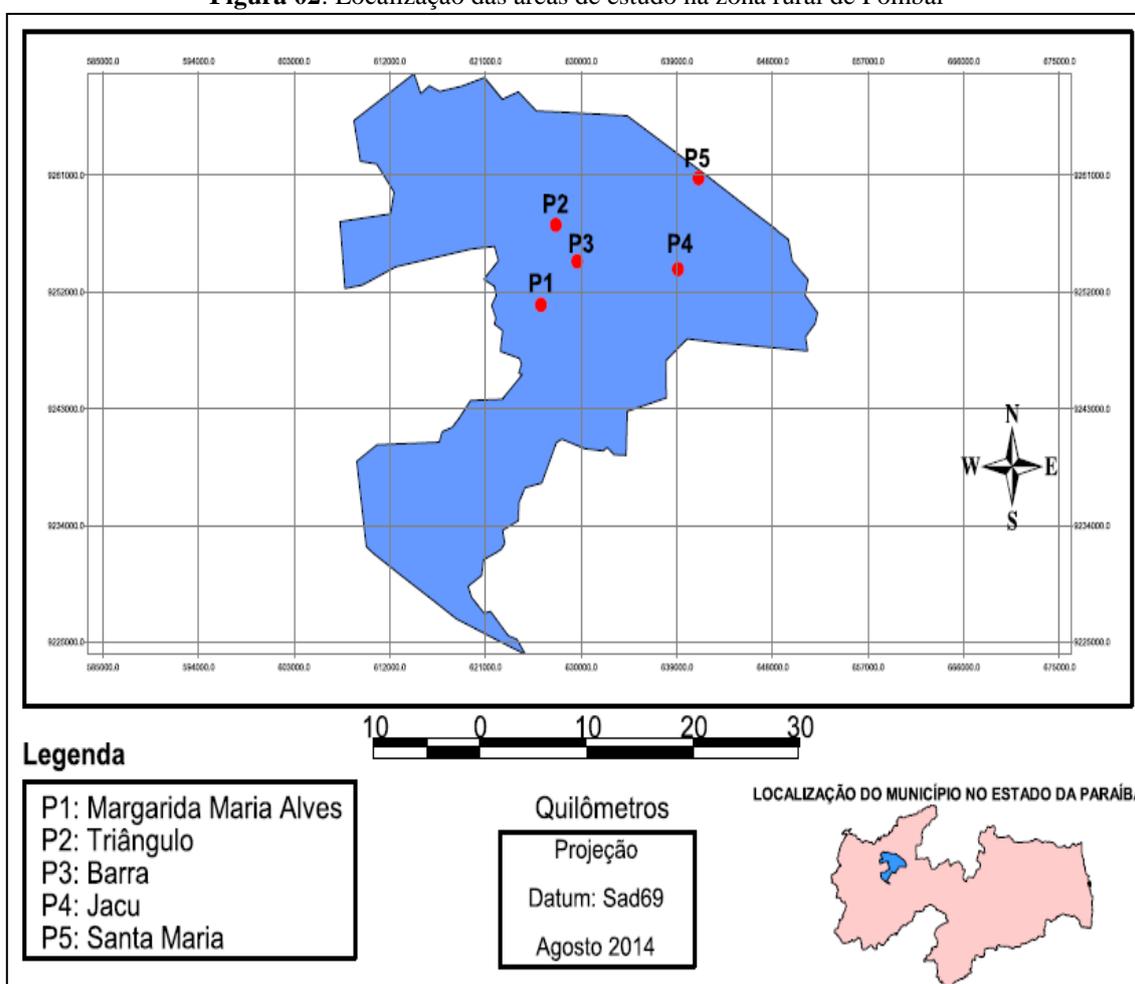
Os critérios de escolha dessas áreas foram sugeridas pela Presidente do Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Pombal, Maria de Lourdes Santana, que atuou em parceria com essa pesquisa. Em todas essas áreas compreendem um ambiente típico do bioma caatinga, onde são desenvolvidas atividades da agricultura como principal fonte de renda o que tornam essas áreas propícias para o estudo em questão.

Figura 01: Localização do Município de Pombal no Estado da Paraíba



Fonte: Aatoria própria, 2014.

Figura 02: Localização das áreas de estudo na zona rural de Pombal



Fonte: Aatoria própria, 2014.

Descrição metodológica

A metodologia adotada nesse estudo foi fundamentada em pesquisas bibliográficas em livros, periódicos, artigos e outras fontes científicas, as quais permitiram uma abordagem teórica do tema principal. O material bibliográfico utilizado na pesquisa foi obtido na Biblioteca Central do Campus da UFCG em Pombal - PB, e complementado por artigos e demais textos científicos

publicados em eventos nacionais e internacionais. A pesquisa apresenta um caráter interdisciplinar, pois abrange outras áreas do conhecimento científico.

A execução desse trabalho ocorreu nas sedes das associações das comunidades rurais anteriormente citadas, na qual realizaram-se aplicações de questionários em primeiro momento seguindo das apresentações das palestras, conforme o horário marcado pelas as próprias associações rurais com o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de

Pombal, e a metodologia de abordagem foi dividida em duas etapas.

Aplicações de questionários

Na primeira etapa realizou-se a aplicação de questionários com o público alvo. A todos os entrevistados ficou ressaltado o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento. Os questionários foram aplicados especificamente aos agricultores do sexo masculino devido aos costumes locais que enfatiza a presença masculina de forma significativa no manuseio com defensivos agrícolas, entretanto buscou-se saber se algumas mulheres praticavam esse tipo de atividade, perante as respostas adquirida para essa questão observou-se que as mulheres não praticam tal atividade, cabendo a elas a rotina dos afazeres domésticos. Sendo assim não foi necessária a abordagem com os indivíduos do sexo feminino.

Os questionários foram organizados de acordo com o público alvo para facilitar a compreensão e preenchimento dos mesmos, o que resultou na análise dos aspectos socioambientais e a sustentabilidade da atividade agrícola das comunidades. Estes foram constituídos de perguntas objetivas e subjetivas sobre os referentes assuntos: idade, escolaridade, propriedade rural, meio ambiente, saúde, manuseio com agrotóxicos, equipamento de proteção individual, descartes dos resíduos: calda e embalagens vazias de agrotóxicos, assistência técnica na região.

A aplicação de questionários propiciou uma análise quantitativa dos dados os quais foram tabulados, descritos e transformados em gráficos, no programa Excel, seguidos de análise e interpretação. Essa etapa foi realizada inicialmente devido a importância de adquirir os dados com maior precisão, sem que os entrevistados sofressem influência por parte da segunda etapa da metodologia, a apresentação da palestra e o debate sobre o assunto, portanto foi possível obter dados mais precisos e próximos da realidade vivida pelos trabalhadores rurais ao manusearem os agrotóxicos no seu cotidiano.

Apresentações da palestra e debate

Na segunda etapa o estudo focou em apresentar a palestra e respectivamente esclarecer as dúvidas do público, essas abordaram os referentes assuntos:

- Tipos de agrotóxicos;
- A importância dos agrotóxicos para a agricultura;
- Os malefícios que os agrotóxicos causa a saúde e ao Meio Ambiente;
- Formas corretas e segura de aplicação dos agrotóxicos;
- A importância da utilização do equipamento de proteção individual;
- Correta destinação das embalagens vazias de agrotóxicos;
- A responsabilidade do descarte correto das embalagens vazias de agrotóxico segundo a Lei 9974/00.

Nessa etapa foi apresentado ao público alvo uma breve introdução e Definição de agrotóxico, especificando que os agrotóxicos podem ser: pesticidas ou praguicidas (insetos em geral), fungicidas (atingem os fungos), herbicidas (plantas invasoras ou daninhas). Assim como a classificação toxicológica dos agrotóxicos e seu grau

de periculosidade de cada classe. Foi abordado as formas de como o indivíduo pode se expor a intoxicação por agrotóxico, pode acontecer de duas maneiras: Direta ou Indireta. Além dos tipos de intoxicação causada pelos Agrotóxicos, a aguda que é aquela em que os sintomas surgem rapidamente, a subaguda que ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos e a crônica que caracteriza-se pelo surgimento tardio dos sintomas.

Foi possível mostrar aos agricultores que o transporte de defensivos pode ser perigoso, principalmente, quando as embalagens são frágeis. Assim como o armazenamento dos agrotóxicos, sendo esse um fator importante, a armazenagem e a temperatura no interior do depósito. Isso por que, as temperaturas mais altas podem provocar o aumento da pressão interna nos frascos, contribuindo para a ruptura da embalagem, ou mesmo, propiciando o risco de contaminação de pessoas durante a abertura da mesma. Pode ocorrer ainda a liberação de gases tóxicos, principalmente daquelas embalagens que não foram totalmente esvaziadas, ou que foram contaminadas externamente por escorrimentos durante o uso. Estes vapores ou gases podem colocar em risco a vida de pessoas ou animais da redondeza.

Outra questão importante abordada foi a aquisição dos defensivos agrícolas, sendo os mesmos foram aconselhados a procurar orientação técnica com o engenheiro agrônomo quando necessário. Igualmente no preparo da calda, que é uma das operações mais perigosas para o homem e o meio ambiente, pois o produto é manuseado em altas concentrações. Normalmente esta operação é feita próximo a fontes de captação de água, como poços, rios, lagos, açudes etc. Geralmente ocorrem escorrimentos e respingos que atingem o operador, a máquina, o solo e o sistema hídrico, promovendo desta forma a contaminação de organismos não alvos, principalmente daqueles que usarão a água para sua sobrevivência. Sugeriu-se alguns cuidados a serem tomados ao manusearem os produtos químicos, como: cuidados antes das aplicações, cuidados durante as aplicações e cuidados após as aplicações.

Os agricultores reagiram bem perante a abordagem das palestras, a participação do público foi incentivada, deixando-os à vontade para interromper a palestra caso houvesse dúvidas, permitindo-se que a cada assunto apresentado, as dúvidas referentes ao assunto fossem esclarecidas no mesmo momento da apresentação. Os agricultores levantaram outras questões e curiosidades, que não estavam presentes nas palestras, mas que foi imediatamente esclarecido sem dificuldades no momento do questionamento.

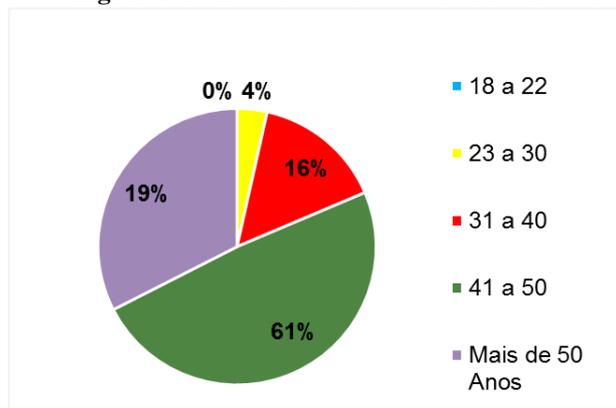
Um dos pontos que foram bastante enfatizados, foi o descarte das embalagens vazias e o destino final da calda. Além da Manutenção e lavagem dos pulverizadores, pois durante a limpeza dos aparelhos que aplicam defensivos, devem ser realizadas ao final de cada dia de trabalho ou a cada recarga com outro tipo de produto, foi reforçada a ideia que o uso abusivo de agrotóxico causa danos irreparáveis a saúde humana e ao meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados obtidos foi feito um levantamento, onde observou que foram entrevistados no total sessenta e nove (69) homens agricultores, com idade de 27 a 78 anos. Entre estes a maioria dos homens apresentam de 41 a 50 anos idade (61%), como observado na FIG. 03, sendo assim é importante ressaltar que os homens de meia idade são mais expostos diretamente aos agrotóxicos, contrastando com a ausência dos mais jovens, este resultado é um reflexo do êxodo rural entre os jovens.

Com relação a isso os entrevistados relataram que a ausência de jovens na atividade ocorre devido as precárias condições de trabalho, levando aos jovens a necessidade de se envolverem com outras atividades como fonte de emprego, principalmente nos grandes centros do país.

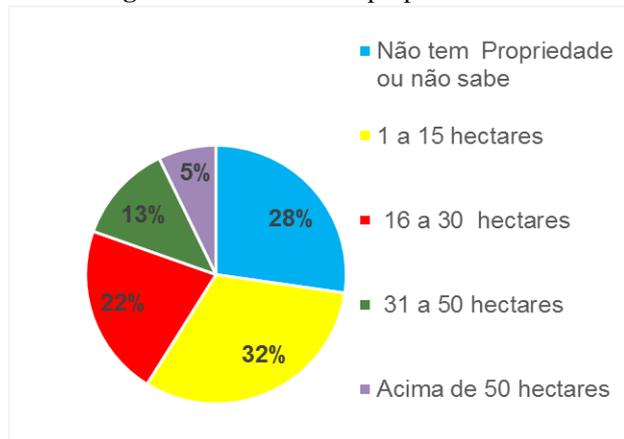
Figura 3: Faixa etária de idade dos entrevistados.



Fonte: Autoria própria, 2014.

Com relação aos tamanhos das propriedades rurais dos pesquisados, a figura 04 mostra que todos os entrevistados possuem ou trabalham em propriedades de pequeno porte, ou seja propriedade rural de tamanho inferior ou igual a 160 hectares (INCRA, 2005). Destes (28%) não possuem propriedades, entretanto moram e trabalham na zona rural com os patrões (donos das propriedades) e desempenham a função de agricultores como principal atividade de geração de renda.

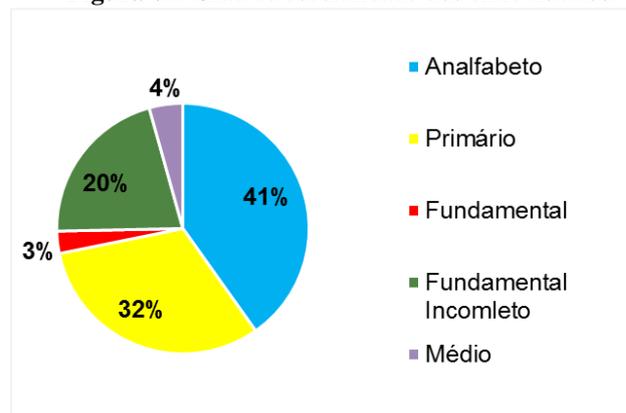
Figura 04: Tamanho das propriedades rurais.



Fonte: Autoria própria, 2014.

Quanto ao grau de instrução dos pesquisados observa-se que a maioria dos entrevistados são analfabetos (41%), conforme se observa na figura 05, essa mesma característica envolve o perfil de agricultores brasileiros observados por Macêdo (2002), esse autor afirma que um dos maiores problemas com relação ao uso dos agrotóxicos é que nem sempre os produtores rurais sabem usar a quantidade correta recomendada nas embalagens de agrotóxicos. E esse fato pode explicar a ocorrência do número crescente de doenças causadas por intoxicações dos agricultores no país.

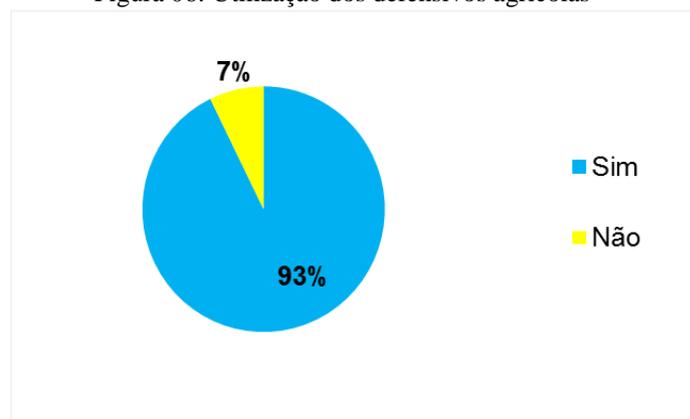
Figura 05: Grau de escolaridade dos entrevistados.



Fonte: Autoria própria, 2014.

A figura. 06 apresenta a concepção dos entrevistados quando perguntados sobre o uso dos agrotóxicos, a grande maioria dos pesquisados (93%) afirmaram que utilizam agrotóxicos em suas lavouras, os demais (7%) entrevistados descreveram a falta de necessidade de usar esses produtos químicos. Segundo Gliessman (2000), os agrotóxicos aplicados à lavoura são com facilidade lavados e lixiviados para a água superficial e subterrânea, que entra na cadeia alimentar, dissipando os contaminantes entre as populações de animais em todos os níveis e, normalmente, prosseguindo por décadas no ambiente.

Figura 06: Utilização dos defensivos agrícolas



Fonte: Autoria própria, 2014.

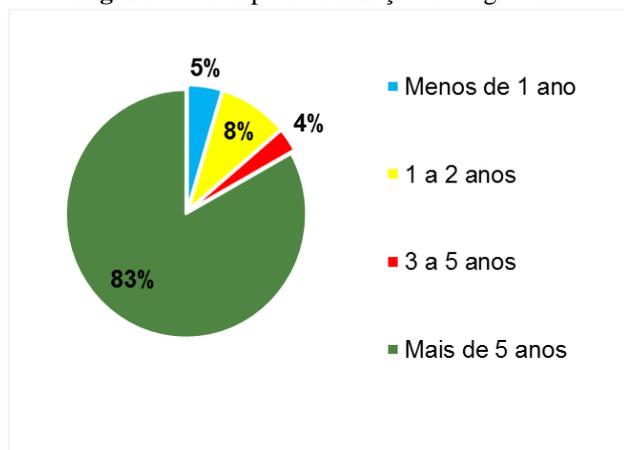
Com relação ao tempo de uso de agrotóxicos, 83% disseram que utilizam produtos fitossanitários a mais de 5 anos, como se observa na figura 07. Uma grande parte deste percentual afirmaram fazer uso dos agrotóxicos a décadas, esse dado foi destacado entre os agricultores pertencentes a faixa etária de maior idade, e que admitiram que passaram a

prática de utilização de agrotóxicos para os filhos ao longo dos anos. Como o efeito é cumulativo, a longo prazo surgem consequências relacionadas a problemas de saúde e problemas ambientais.

Enquanto a grande maioria usa os agrotóxicos a muitos anos, os demais usam a pouco tempo, alguns com menos de 1 ano de prática de utilização de agrotóxicos (5%). Entretanto estes também estão expostos aos riscos de intoxicação, os agrotóxicos afetam não apenas os trabalhadores que têm um maior tempo de contato, já que, mesmo em quantidades muito pequenas, podem causar efeitos que são manifestados tardiamente ou são transmitidos a gerações posteriores (REIS FILHO et al, 2007).

Os sintomas agudos de intoxicação por agrotóxicos aparecem durante ou após o contato da pessoa com os agrotóxicos; já os efeitos de exposição crônica podem aparecer semanas, meses e até anos após o período de contato com tais produtos e são mais difíceis de serem identificados (REIS FILHO et al, 2007).

Figura 07: Tempo de utilização dos agrotóxicos.

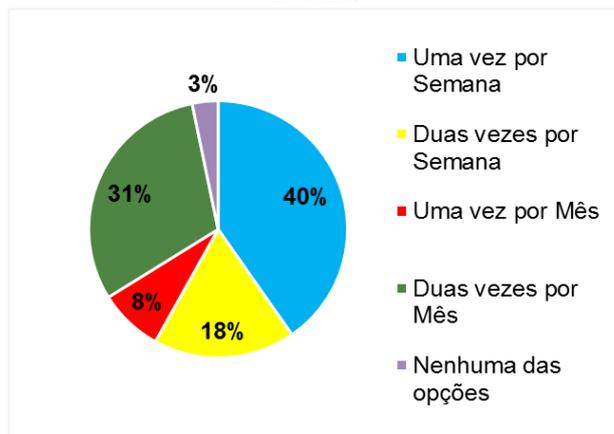


Fonte: Autoria própria, 2014.

Com relação à frequência da aplicação de defensivos agrícolas se observa na FIG. 08 que 40% dos entrevistados aplicam uma vez por semana, 18% confirmam o uso de pelo menos duas vezes por semana e essa quantidade é muito superior ao recomendado pelos fabricantes de agrotóxicos. Uma parcela correspondente a 3% diz fazer o uso apenas quando surge algum problema, como por exemplo, o surgimento das pragas. Segundo os agricultores entrevistados, se faz necessário repetir as aplicações dos produtos quantas vezes for preciso, pelo fato das pragas não desaparecerem.

De acordo com Gliessman (2000) os agrotóxicos podem baixar de maneira drástica a população de pragas em curto prazo, mas, como também podem, com frequência, recompor-se e alcançar números ainda maiores do que antes. Ainda conforme ele, quando a resistência das pragas aumenta, os agricultores são obrigados a aplicar quantidades maiores ou usar princípios ativos diferentes, cooperando, assim, para as espécies maior resistência.

Figura 08: Frequência de aplicação dos agrotóxicos nas lavouras.

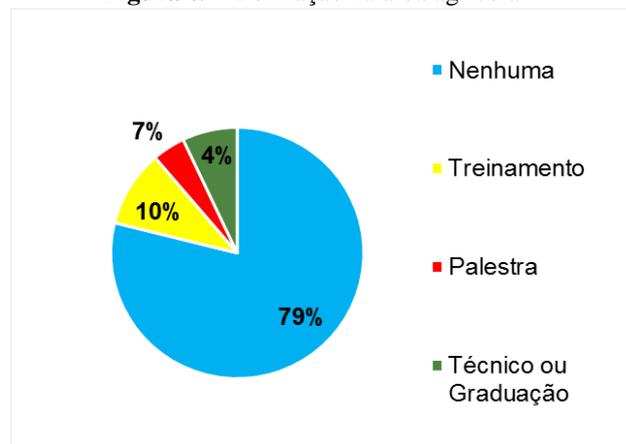


Fonte: Autoria própria, 2014.

Com relação à formação agrícola diagnosticou-se que 79 % dos entrevistados não tem nenhuma informação quanto a esse assunto. Na FIG. 09, maioria dos entrevistados diz que aprendeu a usar os agrotóxicos através de suas bulas ou rótulos. A própria vivência dos trabalhadores é também apontada como importante fonte de informação sobre o manejo do agrotóxico. Porém, é importante destacar que alguns entrevistados tiveram oportunidades de adquirir conhecimento técnico ou científico (21%), outros adquiriram seus conhecimentos por intermédio do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Pombal, por meio de programas e projetos anteriormente desenvolvidos nas comunidades.

É notável que a maioria dos produtores se orientam pelo rótulo do produto. A baixa escolaridade leva a questionar o quanto estão preparados os agricultores, para entender as instruções da bula do produto, não só quanto à sua forma de aplicação, mas também em relação à periculosidade. Se agrotóxicos são usados, deveriam ser feitos esforços educacionais para assegurar a redução do uso de produtos menos tóxicos, e para que sejam tomadas medidas de preservação e segurança, no sentido de ajudar o aplicador de agrotóxicos a manter a sua competência e a estar informado sobre novas mudanças e desenvolvimento de práticas alternativas no gerenciamento de pragas (LYZNICKI et al., 1997).

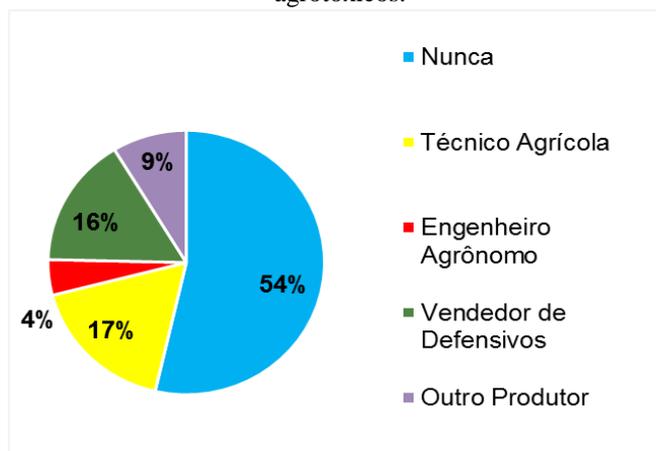
Figura 09 - Formação na área agrícola



Fonte: Autoria própria, 2014.

Quando perguntados se obtinham algum tipo de informação de como manejar e aplicar os agrotóxicos nas lavouras, como observado na FIG. 10, os entrevistados afirmaram que não tiveram nenhuma informação das formas de aplicação e manejo dos agrotóxicos (54%), outros relataram que adquirem informações com os vendedores e lojas de produtos agrícolas (16%) e apenas (4%) aplicam agrotóxicos sob orientação de profissionais qualificados (Técnico Agrícola e Engenheiro Agrônomo). Segundo Fleming (2003), em sua pesquisa, 54,5% dos agricultores não receberam nenhum tipo de orientação ou treinamento e 45% dos agricultores afirmaram que pelo menos uma vez receberam orientações.

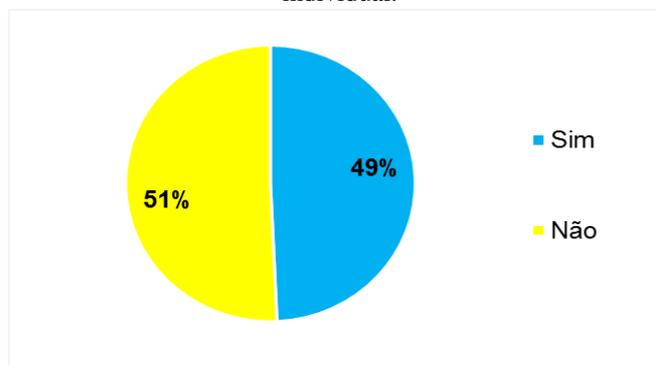
Figura 10: Informação sobre o manejo e aplicação de agrotóxicos.



Fonte: Autoria própria, 2014.

Quando perguntados a respeito da proteção necessária para realização das atividades com agrotóxicos, observamos na FIG. 11, (51%) dos entrevistados relatam que não conhecem os equipamentos de proteção individual (EPI), os demais (49%) conhecem os equipamentos de proteção individual que estão relacionados a facilidade de compra e ao custo dos equipamentos, como luvas, botas e boné. A falta de informação e da percepção cognitiva dos riscos presentes no trabalho com agrotóxico, permite que os indivíduos estejam sujeitos a exposição direta por contato ou inalação, o que pode levar a intoxicação ou até mesmo a morte.

Figura 11: Conhecimento sobre o equipamento de proteção individual.



Fonte: Autoria própria, 2014.

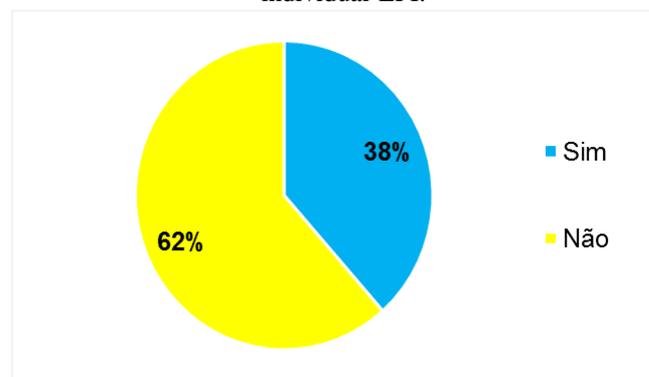
Quanto à questão da não utilização dos EPI's (62%) informaram que não utilizam em virtude do desconforto e do

alto custo. Mesmo conhecendo a importância de seu uso e que sem a proteção adequada estão expostos aos riscos que correm durante a aplicação. Os demais (38%) afirmam que utilizam os equipamentos conforme suas condições e recursos financeiros, fazendo uso de apenas alguns dos equipamentos e muitas vezes de forma precária, como se apresenta na FIG. 12.

Os dados apontam para um grande risco de intoxicação, uma vez que a maioria dos entrevistados faz uso frequente de agrotóxicos sem nenhuma proteção. Segundo Stoppelli e Magalhães (2008) afirmam que o trabalhador rural, muitas vezes por desinformação ou por falta de recursos, não utiliza os equipamentos de proteção individual (EPIs) no momento da preparação da calda e utilização do produto químico no momento da aplicação.

O risco de contaminação pelo uso dos agrotóxicos é muito grande, mas são obrigados a fazer seu uso, pelo fato da existência de muitas pragas em seus cultivos. Os agrotóxicos tornaram-se um problema em termos ambientais e de saúde. Em relação ao fator de risco EPI, fica notória a necessidade do uso desses equipamentos conforme determina a Lei. Por outro lado, quando são utilizados, não está implícito que esses equipamentos são adequados para a atividade fim e as condições climáticas que variam de região para região. Conforme revelam alguns agricultores, eles não são usados por serem desconfortáveis, dificultarem a locomoção e provocarem calor excessivo.

Figura 12: Utilização de equipamentos de proteção individual-EPI.



Fonte: Autoria própria, 2014.

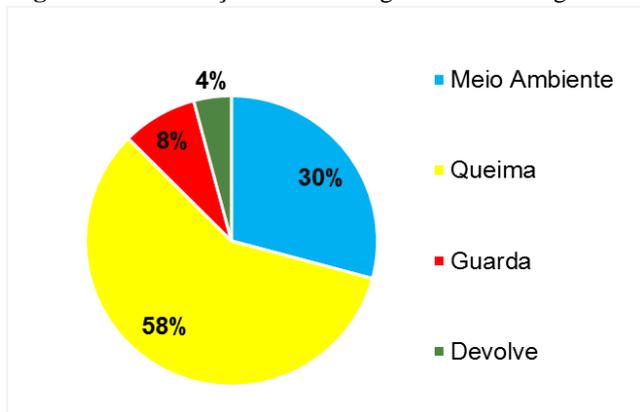
A respeito da destinação das embalagens vazias é perceptível através da FIG. 13, o desconhecimento por parte dos agricultores em relação aos riscos trazidos pelo descarte incorreto das embalagens de agrotóxicos, visto que 96 % dos entrevistados não destinam corretamente as embalagens vazias dos agrotóxicos. Foi possível observar que a queima das embalagens é uma atividade comum (58%), em virtude dos entrevistados acharem que essa ação não causa danos ao meio ambiente e bem como evita com que animais comam essas embalagens.

Segundo a lei nº 7.082/89 e inicialmente a partir de 22 de Janeiro de 2001, os usuários que comprarem agrotóxicos é obrigado a devolver a embalagem em um posto de recebimento ou ao revendedor, que deverá devolvê-las ao fabricante. Mas o que se observa é que a minoria dos agricultores com um percentual de (4%) realiza a prática correta de descarte das embalagens vazias de agrotóxicos, outros descartam as embalagens no ambiente, no solo ou em

córregos e cursos d'água (30%). O destino das embalagens feitas pelos agricultores, podem trazer diversos impactos ao meio ambiente. A lixiviação dos restos de produtos contidos nas embalagens acarreta a contaminação do solo, e das águas subterrâneas como também dos rios, córregos, lagos e lagoas.

Segundo a ANDEF (Associação Nacional de Defesa Vegetal) a destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos é um procedimento complexo que requer a participação efetiva de todos os agentes envolvidos na fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades relacionadas com o manuseio, transporte, armazenamento e processamento dessas embalagens. O principal motivo para dar destinação final correta para as embalagens vazias de agrotóxicos é diminuir o risco de saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente. Como a maioria das embalagens é lavável, é fundamental a prática da lavagem para a devolução e destinação final correta.

Figura 13: Destinação das embalagens vazias de agrotóxicos



Fonte: Autoria própria, 2014.

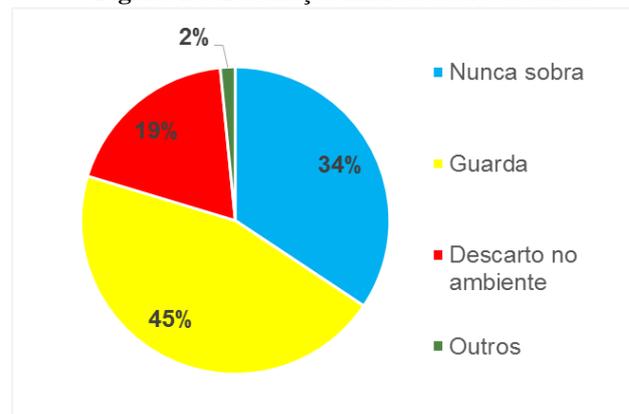
A preparação da calda e diluição dos produtos químicos é feita pelos próprios produtores, conforme relatos dos entrevistados expressados na FIG. 14, geralmente as diluições são incorretas, há subconcentrações ou superconcentrações das caldas. O local da mistura é geralmente nas partes mais próximas do plantio e do recurso hídrico utilizado na irrigação da lavoura. Este local é também o ponto de lavagem dos equipamentos e do descarte de resíduos e sobras da calda direto no meio ambiente (19%). O recipiente usado para diluir não oferece qualquer tipo de segurança, a pessoa tem contato direto com o produto concentrado.

Na maioria dos casos (45%) o restante da calda é armazenado em recipientes de plásticos e vidros, muitas vezes nas próprias embalagens vazias, em suas casas ou em construções de alvenaria. Por outro lado, muitas vezes (34%) por desconhecimento utiliza-se a calda dos produtos repetidamente em uma única aplicação, até que toda a solução chegue ao fim, podendo causar uma toxicidade além do necessário, isso se agrava quando erroneamente, utilizam agrotóxicos extremamente fortes (faixa vermelha) como mais eficazes para o combate da praga por perceberem, quando na verdade o maior perigo é para a saúde do usuário.

Para evitar os problemas de sobras de misturas destes produtos deve-se procurar preparar apenas a quantidade de calda necessária a ser aplicada na área. Havendo sobras procuram-se áreas nas quais o resto da mistura possa ser

utilizado com o mesmo objetivo inicial. Resíduos dentro e fora do tanque do pulverizador podem contaminar a aplicação seguinte e o aplicador. Portanto é importante procurar eliminar estes resíduos através da lavagem do equipamento a ser feita em local adequado para evitar o escoamento para os cursos d'água ou lençóis subterrâneos (MARER et al., 1988; ALENCAR et al., 1998).

Figura 14: Destinação final da sobra da calda.



Fonte: Autoria própria, 2014.

O que agrava mais ainda esta situação, é que as casas de produtos agrícolas locais vendem aqueles químicos com um controle fantasma, logo sem a visita técnica. É necessário ressaltar que não apenas as embalagens são fontes potenciais de contaminação do meio ambiente, mas também, restos de calda, água de limpeza de equipamentos, restos de agrotóxicos e agrotóxicos formulados fora das especificações ou que se encontram fora do prazo de validade.

Uma campanha de educação ambiental se faz necessário para que eles possam enfrentar as situações de riscos as quais estão expostos. A segurança e a saúde do trabalhador rural e de seus familiares dependem não só do uso adequado dos equipamentos de proteção individual ou de um melhor conhecimento das técnicas de descarte, mas sim do conhecimento dos riscos aos quais estão expostos.

De acordo com Paulo Freire (1977), não é possível ensinar técnicas sem problematizar toda a estrutura em que se darão essas técnicas. Guivant (1994) afirma que um dos caminhos possíveis para comunicar os riscos é o de primeiro, conhecer como estes são percebidos e quais são as necessidades e expectativas dos atores sociais envolvidos. Partindo-se daí, tanto a educação como a transmissão de informações por meio de diversos canais, junto com transformações estruturais (como políticas públicas e maior monitoramento do processo produtivo e de resíduos tóxicos dos alimentos) pode levar a resultados mais promissores.

CONCLUSÕES

Tendo em vista o exposto no trabalho, a interpretação com base nos resultados obtidos nos questionários aplicados, é que os agricultores das cinco comunidades rurais analisadas do município de Pombal-PB, estão expostos a um elevado nível de risco, tanto com a saúde, quanto pela contaminação do meio ambiente. Isso ocorre devido à falta cuidados mínimos adequados, não se utiliza os equipamentos de proteção individual necessário,

não existe orientação profissional suficiente, os resíduos como as embalagens vazias de agrotóxico e a sobra da calda, são descartados incorretamente no meio ambiente e logística reversa não é realizada.

Com os relatos da sequência de erros cometidos pelos agricultores no manuseio com os agrotóxicos, os riscos se tornam cada vez mais eminentes nas atividades agrícolas desenvolvidas nessa região, além do que, a grande maioria realiza essa atividade há muitos anos, com uma frequência de aplicação e com quantidades superiores recomendadas pelos fabricantes de agrotóxicos.

Apesar do baixo nível de escolaridade como agravante, os agricultores entrevistados mostraram-se conhecer os riscos aos quais estão expostos, admitindo a importância de preservar as condições naturais do meio ambiente e ao mesmo tempo preservar a principal fonte de sustento e renda familiar.

Durante a realização das palestras, foi possível esclarecer e conscientizar os agricultores, instruindo e alertando sobre riscos eminentes de toxidez e informando a respeito dos agrotóxicos, bem como a utilização correta dos defensivos agrícolas, segundo as normas de biossegurança. As considerações, é que apenas através do entendimento dos atores envolvidos é possível encontrar soluções definitivas a curto, médio e longo prazo. Os objetivos propostos foram alcançados, visto que foram levantadas as informações necessárias para realização da pesquisa. Sugere-se a ampliação do estudo em futuras investigações relacionadas ao uso indiscriminado de agrotóxicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALENCAR, JA; LIMA, MF; CARVALHO, GA; OLIVEIRA, CM. Descarte de embalagens de agrotóxicos. Curitiba, Ecotoxicol. E Meio Ambiente , v.8, p.9-26, 1998.
- ANDEF (Associação Nacional de Defesa Vegetal) http://www.undef.com.br/dest_final/, acessado em 28/05/2014.
- ANDEF. Manual de uso correto de equipamentos de proteção individual, 2012.
- BRASIL, Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989, Agrotóxicos.
- FLEMING, I. Diagnóstico ergonômico em comunidades agrícolas de produção diversificada. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora Universidade – UFRGS, 2000.
- GUIVANT, JS. Percepção dos olericultores da Grande Florianópolis (SC) sobre os riscos decorrentes do uso de agrotóxico. Rev. Bras. Saúde Ocup. v.22, n.82, p.47-57, 1994.
- INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – Disponível em: <<http://www.INPEV.org.br/>>. Acesso em: 10/03/2014.
- Instituto Nacional De Colonização E Reforma Agrária- INCRA, Índices Básicos 2005. Disponível em:<http://www.incra.gov.br/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/file/113-indices-basicos-2005-12042007>. Acessado em 23/05/2014.
- Instituto Nacional de Processamento de Embalagens de Agrotóxicos Vazias - INPEV. Relatório anual, 2006.
- LYZNICKI, M. S. et al. Educational and Information Strategies to Reduce Pesticide Risks. Preventive Medicine, Chicago, n. 26, 1997. p.191-200.
- MACÊDO, J. A. B., Introdução a Química, Meio Ambiente e Sociedade. Juiz de Fora-MG: 1ª edição, 487p, 2002.
- MARER, PJ; FLINT, ML; STIMMANN, MW. The safe and effective use of pesticides. Davis: University of California, 387p., 1988.
- FREIRE, P. A construção social do distrito de irrigação: uma análise dos quase-grupos no assentamento Viamão, Porto Alegre, 1977.
- REIS FILHO, R. W.; LUVIZOTTO-SANTOS, R.; VIEIRA, E. M. Poluentes emergentes como desreguladores endócrinos. J. Braz. Soc. Ecotoxicol., v. 2, n. 3, 2007. Disponível em:http://ecotoxbrasil.org.br/index.php?option=com_rokdownloads&view=file&task=download&id=177%3Apoluentes-emergentes-como-desreguladores-endocri-nos-pp&Itemid=103. Acesso em: 14 junho de 2014.
- STOPPELLI, Ilona Maria de Brito Sá; MAGALHAES, Cláudio Picanço. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro,2008.
- STOPELLI, I. M. B. S. Agricultura, Ambiente e Saúde: uma abordagem sobre o risco de contato com os agrotóxicos a partir de um registro hospitalar de referencia regional. 2005.