

O USO DE AGROTÓXICOS POR PEQUENOS AGRICULTORES NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO/RO.

Rosemberg Alves Pereira¹.
Reinaldo Moraes da Silva².
José Annes Marinho³.

Resumo

Após o fim da Revolução Industrial, a produção agrícola passou a contemplar em seu processo de efetivação fontes exógenas de energia, a exemplo disso insumos como fertilizantes químicos e agrotóxicos. Essa revolução marcou o início do processo de abandono de antigas práticas de cultivo, que eram entendidas como de maior complexidade, passando então os defensivos agrícolas a ser instrumentos fundamentais na tecnificação do processo produtivo. Este trabalho objetivou identificar e analisar as percepções de pequenos agricultores quanto ao uso de agrotóxicos no município de Porto Velho/RO, levando-se em conta as hipóteses de que (a) - O produtor rural conhece a tecnologia que é destinada a ele; (b) - O produtor rural tem assistência rural adequada por parte do governo; (c) - O produtor rural segue as recomendações de rótulo e bula dos produtos e (d)- O produtor rural conhece alternativas para controle de pragas, doenças e não tem interesse em buscá-las. Os resultados da pesquisa permitiram rejeitar as três primeiras hipóteses (a, b, c) e confirmar a “d”, pois se constatou que apesar dos produtores terem conhecimentos sobre formas alternativas de controle de pragas, a grande maioria não as utilizou.

1 – Introdução

Em breve descrição, a OPAS/OMS (1996), define que “os agrotóxicos são produtos químicos feitos em laboratório com o objetivo de controlar pragas, ervas invasoras e doenças fúngicas, sendo classificadas como inseticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, formicidas, entre outros”.

De acordo com Pires et al. (2005), a possibilidade de efetivação do comércio de agrotóxicos no Brasil, a qual foi outorgada pelo Plano Nacional de Desenvolvimento – PND no ano de 1975, de maneira geral, coagiu o homem do campo a adquirir tais agroquímicos vinculando tal aquisição aos recursos do crédito rural, quando normatizou a destinação de parte dos recursos obtidos nos financiamentos para aquisição de um

¹ Engenheiro Agrônomo Especialista em Proteção de Plantas-UFV, CONAB- Companhia Nacional de Abastecimento-Porto Velho-RO.

² Engenheiro Agrônomo Especialista em Proteção de Plantas-UFV, INDEA-MT-Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso, Mestrando do Programa de Pós Graduação em Sistema de Produção-UNESP-Campos de Ilha Solteira.

³ Engenheiro Agrônomo. Agência Nacional de Defesa Vegetal-ANDEF.

pacote de defensivos que já eram embutidos como peça chave nos projetos.

O *marketing* das indústrias, atrelado a imposição condicionante para obtenção de crédito rural, foram fatores que impulsionaram sobremaneira a disseminação do uso dos agrotóxicos no país (Pires et al. 2005).

Sob a ótica da linha de raciocínio de Pires et al. (2005), podemos afirmar que nosso país circula no topo da lista dos maiores consumidores mundiais desse tipo de produto que, quando utilizado de forma inadequada, tende a resultar em inúmeros problemas, tanto para a saúde das pessoas quanto do meio ambiente.

A título de melhor ilustrar essa afirmação, podemos observar que, segundo dados apresentados por SINDAG (2009), ainda no ano de 2008 o Brasil ultrapassou a marca dos 700 milhões de litros dos mais diversos produtos agroquímicos que foram legalmente comercializados no território nacional, excetuando-se dessa estatística as transações efetuadas sem os devidos registros fiscais sejam, na clandestinidade.

Com base no que até aqui foi exposto, este trabalho elenca a seguintes hipóteses a serem verificadas:

- (a) - O produtor rural conhece a tecnologia que é destinada a ele;
- (b) - O produtor rural tem assistência rural adequada por parte do governo;
- (c) - O produtor rural segue as recomendações de rotulo e bula dos produtos;
- (d) - O produtor rural conhece outras alternativas de controle de pragas, doenças e não tem interesse em buscá-las.

2 – Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no município de Porto Velho/RO que se localiza nas coordenadas: 08°45'43" S e 63°54'14" (WIKIPIDIA, 2012).

De acordo com dados obtidos no censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o município possui uma população de 428.527 habitantes dispersos de forma desuniforme em toda a extensão territorial que é de 34.068,50 km². Ainda, é relevante destacar que esta capital é possuidora da maior população quando comparada a todas as demais cidades fronteiriças do Brasil (IBGE, 2011).

O instrumento utilizado para obtenção dos dados da pesquisa foi um questionário composto por 19 questões abertas e fechadas, confeccionado com fins específicos para elencar de forma quali-quantitativa os vários aspectos que circundam o

uso de agrotóxicos no município de Porto Velho/RO.

A metodologia a ser utilizada assemelha-se a de Delgado e Paumgarten (2004) e de Moreira et al. (2002), baseando-se na aplicação de questionários com questões socioeconômicas, nível educacional e principalmente tentando identificar os tipos de defensivos mais utilizados, o conhecimento do agricultor acerca desses produtos químicos, o nível de orientação/prescrição de profissional habilitado a recomendar o uso do produto, utilização de Equipamento de Proteção Individual – EPI, destinação das embalagens vazias, conhecimento da toxicidade dos produtos que utiliza, percentual de agricultores que se atentam ao receituário/rótulo na hora da aplicação, dentre outros itens afetos a temática proposta.

A amostra utilizada fez um quantitativo total de 100 famílias caracterizadas como de pequenos agricultores ou agricultores familiares que, além do preenchimento do questionário, foram feitos registros fotográficos em algumas ocasiões. Para balizar essa caracterização o critério utilizado foi possuir Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP.

De posse das informações coletadas procedeu-se a sua tabulação, e, por conseguinte, sistematização dos resultados e sua discussão, confrontando, dentro do possível, com outras bibliografias afetas ao tema.

Após a tabulação, os dados foram tratados com ferramentas da estatística descritiva para a identificação dos percentuais de respostas recorrentes, bem como, a apresentação dos resultados em gráficos.

3 – Resultados e Discussão

Quando questionados sobre o uso de agrotóxico em suas propriedades, 79% afirmaram utilizar algum tipo de produto para manutenção da sanidade dos seus cultivos.

O detalhamento percentual desta questão está didaticamente disposto na Figura 1.

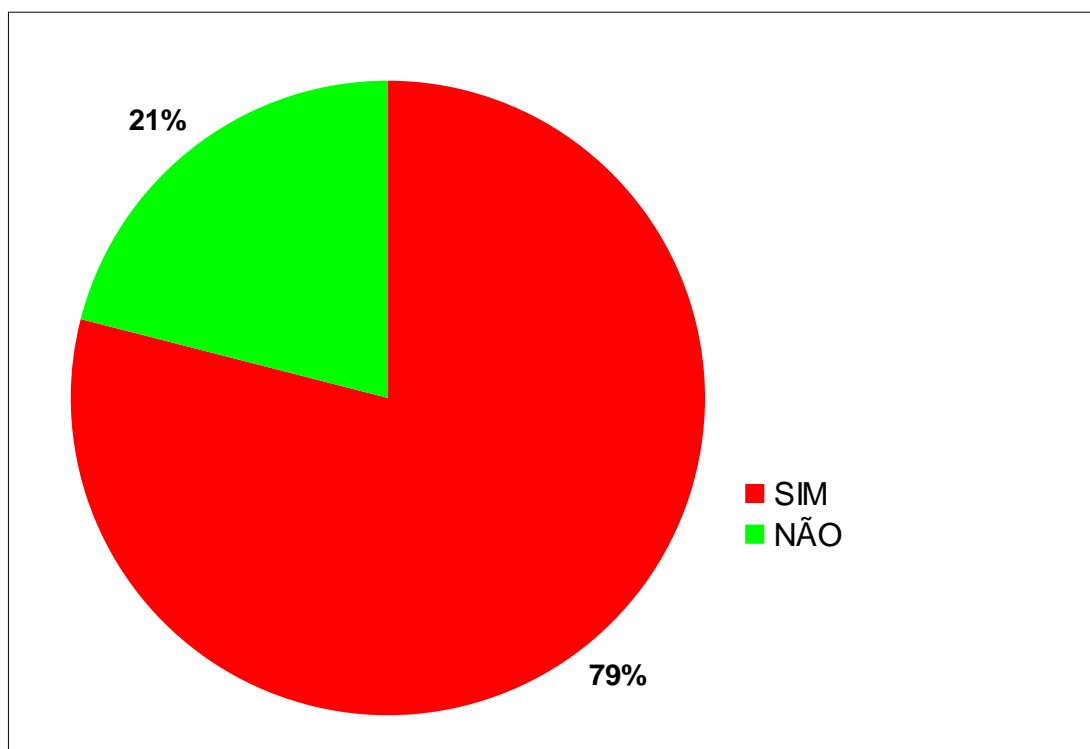


FIGURA 1 – Percentuais de agricultores que usam ou não algum tipo de agrotóxico em seus cultivos.

Sobre essa utilização, podemos observar na Tabela 1 que o tipo de agroquímico mais amplamente utilizado é o herbicida, com 78% de recorrência entre os amostrados.

Essa mesma tendência de superioridade nos percentuais de uso de herbicida também foi observada em trabalhos de Carvalho e Pignati (2010), bem como, de Ribeiro (2010).

TABELA 1 – Tipo de agrotóxicos utilizados pelos agricultores amostrados.

Tipo de agrotóxicos utilizados na propriedade	
Especificação do tipo de agrotóxico.	Porcentagem de agricultores que utilizam este tipo de produto.
Herbicida	78%
Inseticida	66%
Acaricida	29%
Fungicida	59%
Outros	18%

Tal dado se justifica, pois a região amazônica possui médias pluviométricas relativamente altas, quando comparadas a outras regiões brasileiras, o que facilita o desenvolvimento de plantas invasoras.

Aliado a esse fato, a atividade de eliminação da mata competição através da capina é mais morosa e cansativa, o que não estimula o trabalhador a utilizar-se desta técnica em sua propriedade.

Na sequência, observa-se que os inseticidas atingem o segundo maior tipo quanto ao percentual de utilização com 66%, seguido de perto pelos fungicidas com 59%.

Registra-se, ainda, uma pequena ocorrência quanto à utilização de outros tipos de produtos não listados no questionário, (18%) tais como, óleos minerários, agentes de espalhamento e de adesão, redutores da evaporação, surfactantes, antiespumantes, etc.

Observando os resultados obtidos na pesquisa de campo, verifica-se que 63% dos produtores amostrados, quando da compra dos agroquímicos, solicitam ao próprio vendedor as informações de como utilizar o respectivo produto.

Tal fato é relativamente preocupante, pois, muita das vezes a revenda não dispõe de técnico habilitado a prestar os esclarecimentos necessários a propiciar a correta utilização de determinado produto.

A distribuição dos percentuais de respostas deste questionamento está disposta na Figura 2.

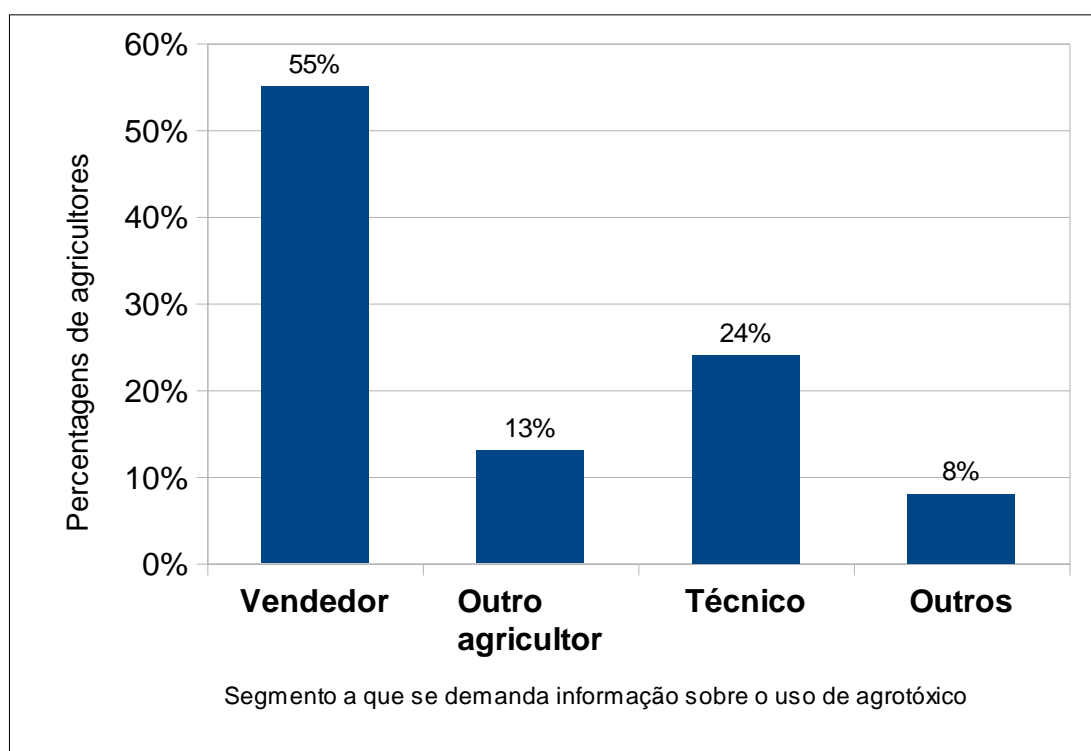


FIGURA 2 – Segmentos os quais são solicitadas informações acerca da utilização de agrotóxicos por parte dos agricultores amostrados.

Apesar dos técnicos atingirem o segundo maior percentual quanto ao público consultado para instruir sobre o uso de defensivos, (24%) a maioria dessas consultas é

feita no balcão das revendas, o que no leva a crer que pode não haver uma distinção correta por parte do agricultor entre o balconista e o técnico que atende no balcão, fato esse que pode contribuir negativamente para que a pesquisa reflita a correta realidade.

Observa-se ainda que 8% dos entrevistados orientam-se por outras fontes, como a propaganda feita pelas indústrias em vários tipos de mídias como rádio, TV e revista da área.

Quando indagados sobre o fato de conhecerem casos ou já terem ouvido falar de venda de agrotóxicos contrabandeados na região, 92% afirmaram não ter conhecimento de acontecimentos dessa natureza, conforme ilustra a Figura 3.

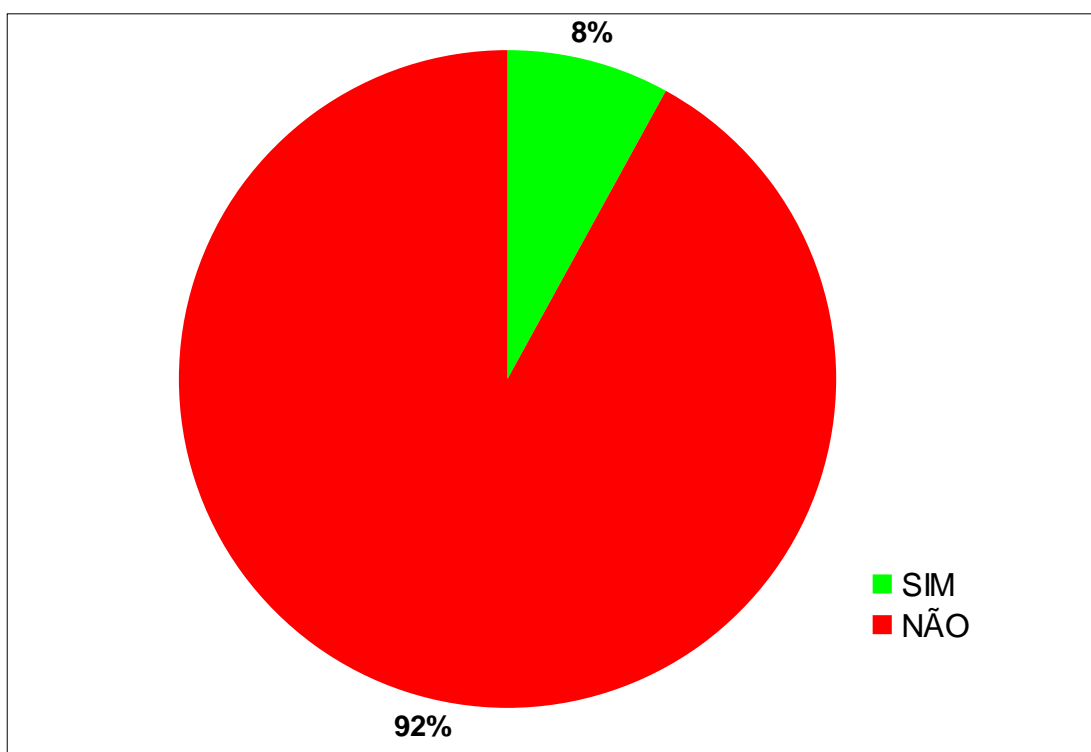


FIGURA 3 – Percentual de agricultores que conhecem casos ou já ouviram falar de venda de agrotóxicos contrabandeados na região.

Essa questão é extremamente importante, pois a utilização de produtos ilegais pode trazer inúmeros riscos ao meio ambiente e ao aplicador dado ao fato de que tais compostos não passam por controles que exijam requisitos mínimos de segurança e toxicidade.

Soma-se a isso a possibilidade do defensivo que está sendo utilizado não ser compatível com a cultura em que se pretende aplicar, podendo provocar perdas financeiras decorrentes de perdas financeiras com fitotoxicidade irreversível.

Questionados sobre sua capacidade de diferenciar um agrotóxico legal de um contrabandeado, 61% afirmam acreditar não serem capazes de promover tal

diferenciação, conforme demonstrado na Figura 4.

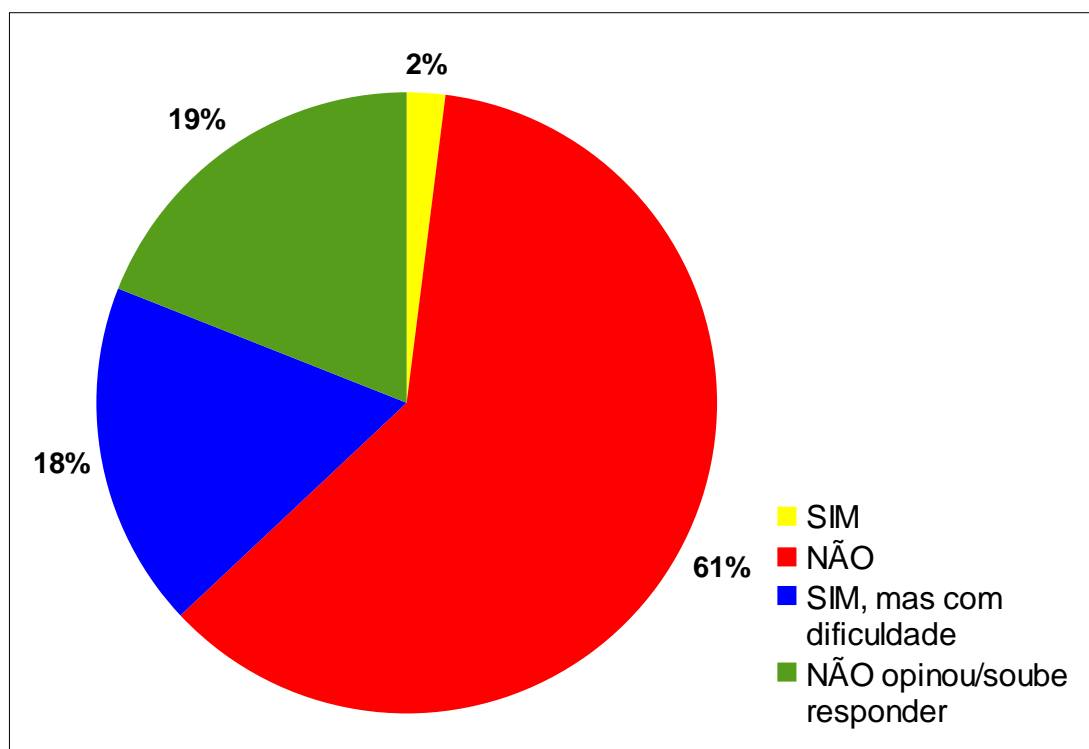


FIGURA 4 – Percentagem de agricultores que conseguem ou não diferenciar um agrotóxico legal de um contrabandeado.

DA ROS (2005), afirmam que a maioria dos produtos contrabandeados e falsificados têm sua origem em países vizinhos, tal como o Paraguai, somando-se a eles a conhecida China e suas “fabriquetas de fundo de quintal”.

“O reconhecimento destes produtos pode ser feito através das embalagens que vêm com inscrições no idioma espanhol; preços muito abaixo dos praticados pelo mercado; sacos plásticos, metalizados; caixas de papel cartão; peso líquido das embalagens de 10 a 200 gramas” (DA ROS, 2005).

Quando efetuamos uma analogia das informações apresentadas na Figura 5, surgem alguns questionamentos quanto ligamos estes dados aos apresentados na Figura 4, pois, como apenas 2% da amostra se sente apta a diferenciar um produto legal de um contrabandeado, não é impossível que alguns produtores integrantes da parcela que afirmaram não ter conhecimento sobre casos ou já terem ouvido falar da venda de agrotóxicos contrabandeados na região (92%) estejam equivocados.

Tal dúvida encontra ainda apoio nas informações dispostas na Figura 5, a qual ilustra que a maioria dos agricultores amostrados, seja 53%, não têm o hábito de ler as informações contidas no rótulo.

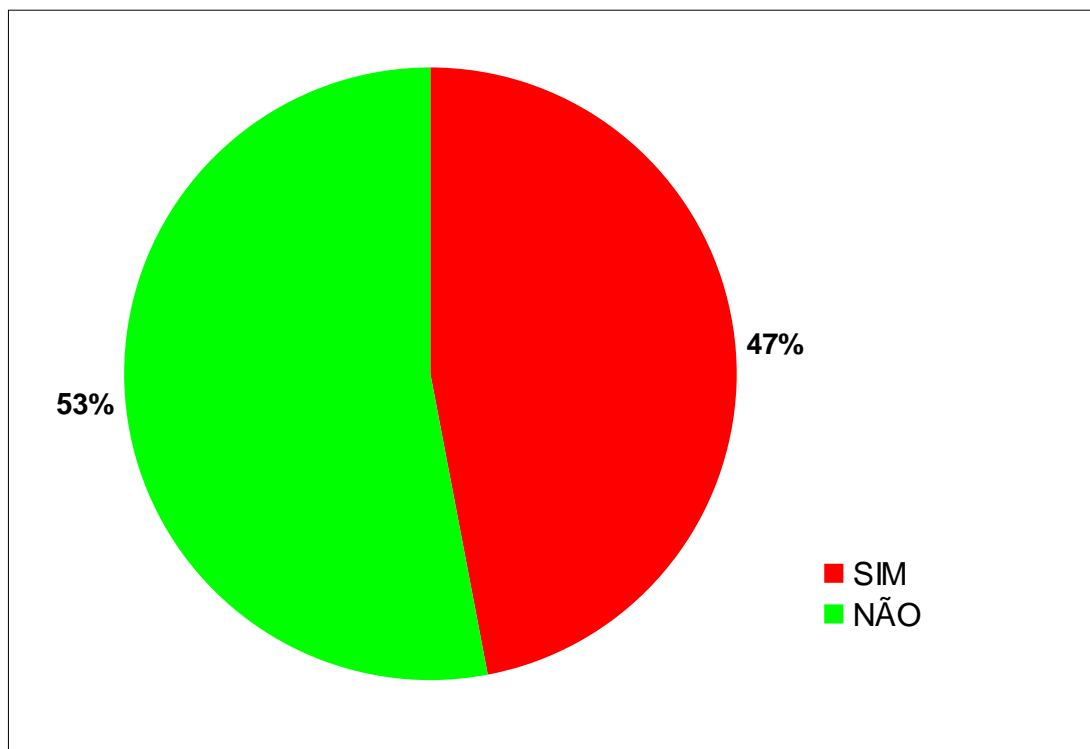


FIGURA 5 – Percentual de produtores amostrados que possuem ou não hábito de ler o rótulo quando da compra de agroquímicos.

Na perspectiva de tentar promover uma melhor compreensão desta informação, desmembramos varias questão que elencam de forma mais clara o que realmente é observado nos rótulos e embalagens dos defensivos. Tais indagações complementares só foram feitas aos agricultores abarcados nos 47% apresentados na Figura 5.

Isso posto, as Figuras 6, 7, 8 e 9 dispõem de forma detalhada os resultados obtidos.

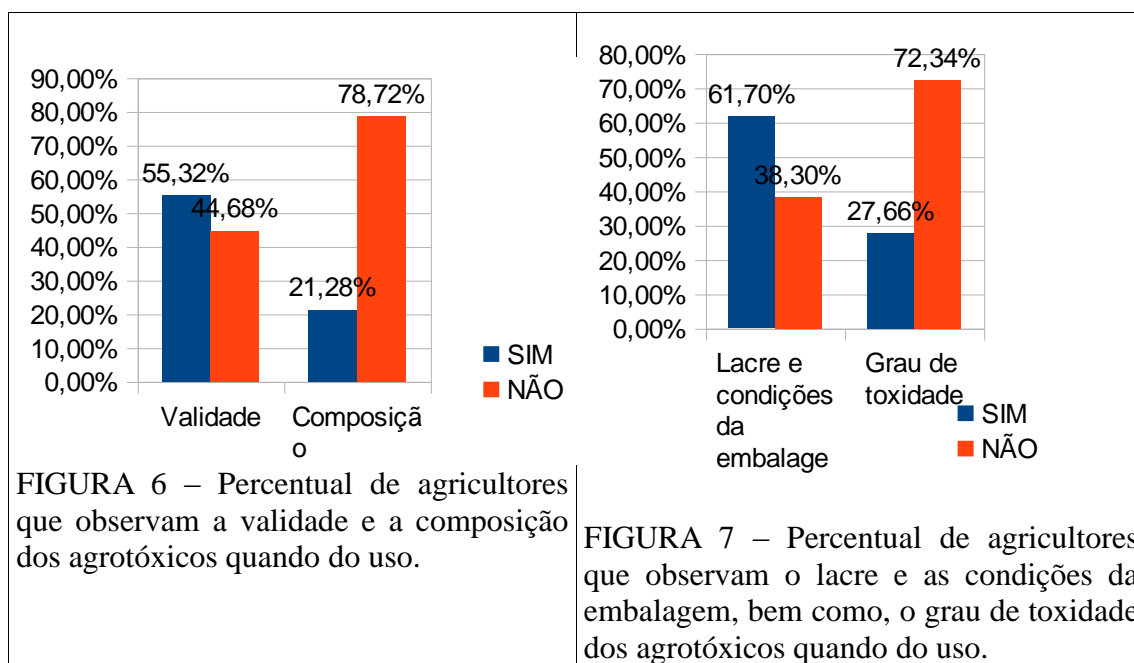


FIGURA 6 – Percentual de agricultores que observam a validade e a composição dos agrotóxicos quando do uso.

FIGURA 7 – Percentual de agricultores que observam o lacre e as condições da embalagem, bem como, o grau de toxicidade dos agrotóxicos quando do uso.

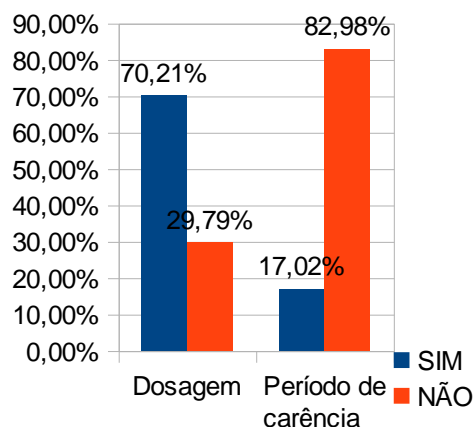


FIGURA 8 – Percentual de agricultores que observam a dosagem e o período de carência dos agrotóxicos quando do uso.

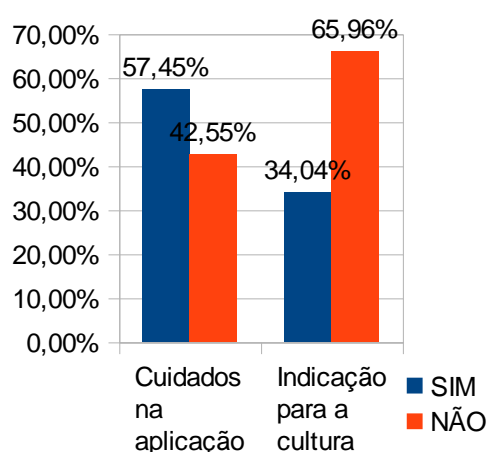


FIGURA 9 – Percentual de agricultores que observam a indicação para a cultura e os cuidados na aplicação dos agrotóxicos quando do uso.

Nitidamente, podemos notar que os quesitos “dosagem” e “lacre e condições da embalagem” são os fatores que se mostram mais recorrentes quando ao que é mais observado pelos agricultores que têm hábito de ler as informações contidas no rótulo dos produtos, alcançando os percentuais de 70,21% e 61,70%, respectivamente.

Por outro lado, o “período de carência” e a “composição do produto” são os fatores menos observados pelos produtores, sendo que 82,98% e 78,72%, respectivamente, normalmente deixam de levar essas informações em conta quando do uso dos agrotóxicos.

A informação sobre o que quer dizer a coloração dos rótulos (vermelho, amarelo, azul e verde) foi outro dado analisado nesta pesquisa, que, após tabulação dos dados, verificou-se que 60% da amostra não sabia de fato o que representava tais cores nos produtos, conforme observa-se na Figura 10.

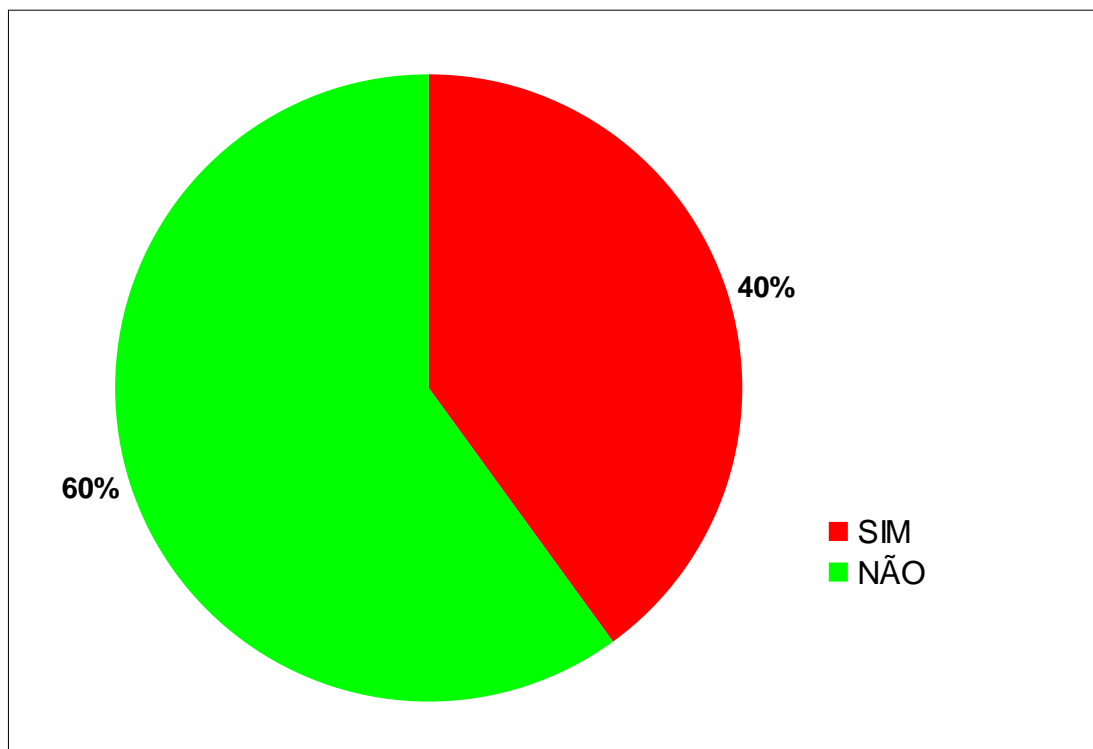


FIGURA 10 – Percentagem de agricultores que sabiam ou não o que representava as cores vermelho, amarelo, azul e verde nas embalagens dos agrotóxicos.

Curiosamente, mesmo com todos os esclarecimentos que são ventilados nas mais diversas mídias, ainda presenciamos falas de produtores que dizem: “Doutor, os com cor vermelha são os melhores porque são mais fortes e matam mais (pragas, doenças e plantas invasoras).”

Obviamente que tal pronunciamento não é unânime entre a parcela que não compreende de fato o significado de tais colorações, no entanto, preocupa-nos o fato de que informações equivocadas como essas podem, e são, disseminadas em conversação com outros produtores, certamente resultando em desdobramentos que contribuem negativamente para o estabelecimento de um uso correto e consciente dos agroquímicos.

Por ocasião, a utilização adequada e responsável dos defensivos deve necessariamente ter início com a expedição de um completo receituário agrônomo, e, neste particular, 62% dos agricultores amostrados afirmaram saber o que é esse documento, conforme podemos observar a representação dada pela Figura 11.

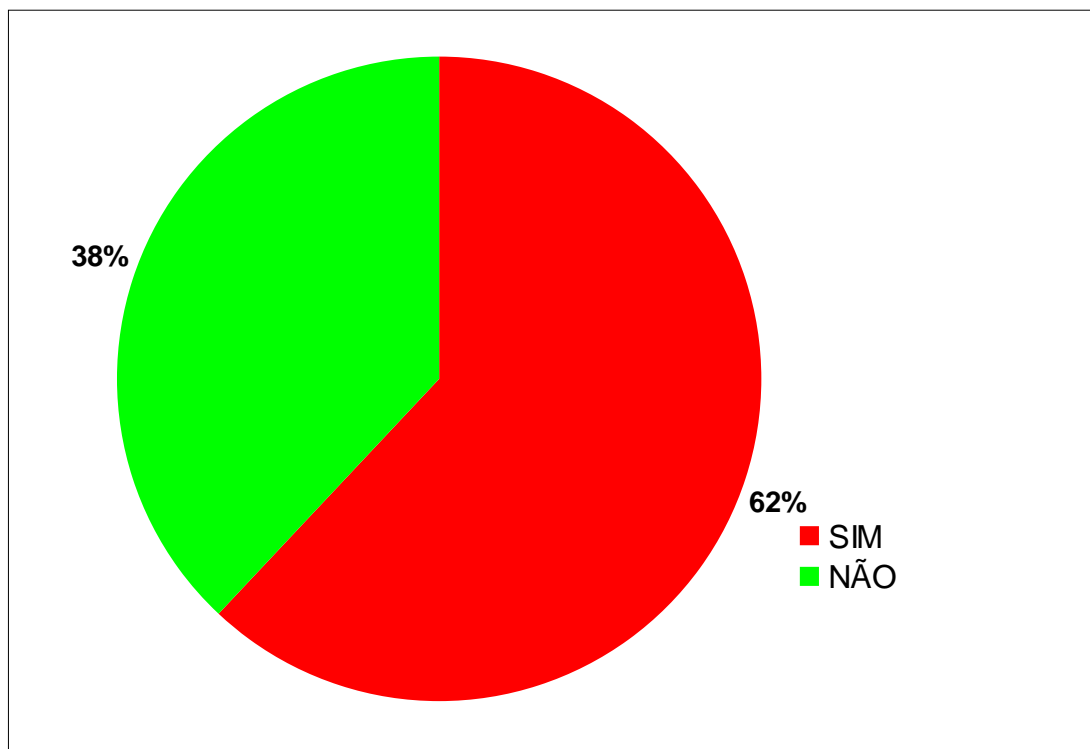


FIGURA 11 – Percentagem de agricultores que sabem ou não o que é um Receituário Agrônômico.

Quando afunilamos tal questionamento indagando os produtores “para que serve esse receituário?” as falas mais recorrentes estão em torno de afirmar que o receituário serve para orientar os trabalhadores quando a dose, a forma de aplicação, a cultura a ser aplicada e demais informações técnicas que circundo a utilização de agrotóxicos.

Em nossa dedução, a existência de um percentual mais elevado de agricultores que afirmam saber o que é um receituário agrônômico está atrelada a similaridade que tal documento possui com a receita médica, que por sua vez é amplamente difundida na sociedade, originando daí uma maior facilidade de fixação do conceito de receita agrônômica, por parte dos agricultores.

“A receita agrônômica é um documento que contém, entre outras informações, o nome do consultante, da propriedade e sua localização; diagnóstico; recomendação técnica com o nome do produto comercial que deverá ser utilizado; cultura e área onde será aplicado; dosagens de aplicação e quantidade totais a serem adquiridas e instruções sobre a disposição final de resíduos e embalagens” (MORAES, 2000).

Outro fato de significativa relevância refere-se à questão da utilização de equipamentos de proteção, por parte dos aplicadores, quando da utilização de defensivos. Neste quesito, 63% do público entrevistado afirmaram fazer uso de algum

componente do Equipamento de Proteção Individual – EPI no momento das aplicações.

As representações gráficas das respostas podem ser mais bem observadas analisando os dados apresentados na Figura 12.

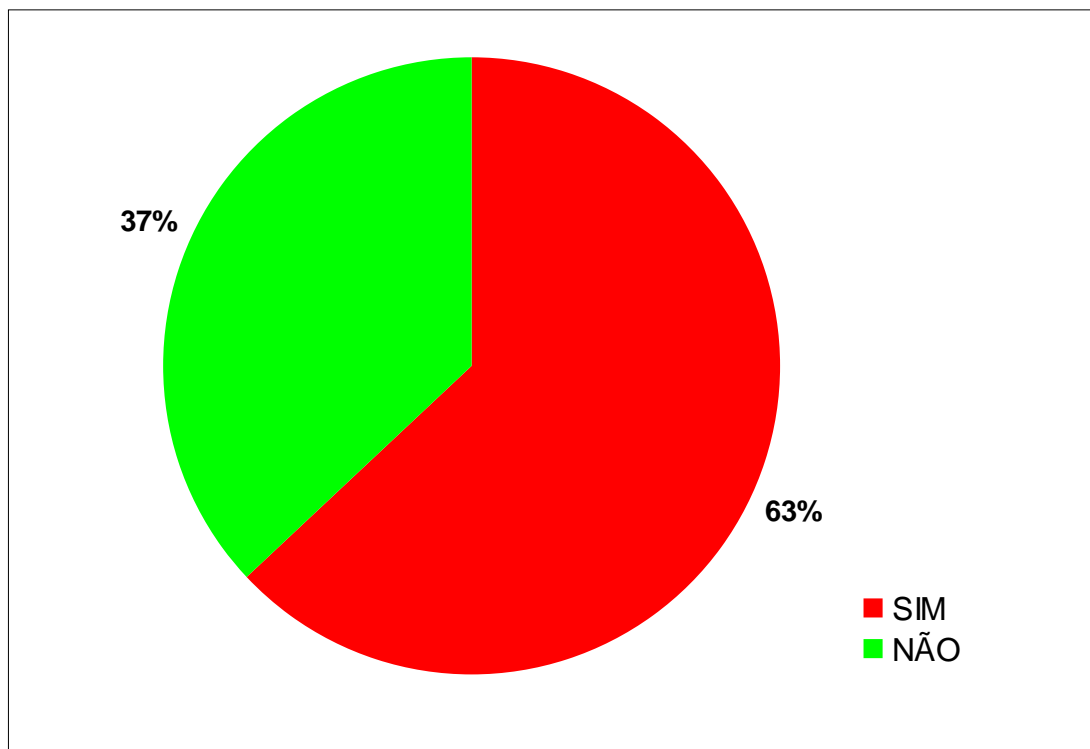


FIGURA 12 – Percentagem de agricultores que afirmam utilizar ou não equipamentos de proteção para aplicar agrotóxico.

No intuito de propiciar um melhor entendimento quanto ao uso destes equipamentos, foi solicitado aos agricultores que responderam “Sim” quanto a utilização de EPI que citasse quais, desta forma, apresentado-lhe os listados no questionário e também dando a possibilidade do próprio produtor citar outros objetos considerados protetores e que não haviam sido mencionados.

De acordo com os dados expostos na Figura 13, o Chapéu (boné árabe) e a Máscara (respiradores) são os equipamentos mais utilizados entre os agricultores amostrados com percentuais de recorrência nas respostas de 79,37% e 73,02%, respectivamente.

O avental impermeável e o jaleco e calça são as peças menos utilizadas pelos aplicadores com percentuais de adeptos de 9,53% e 12,70%, respectivamente.

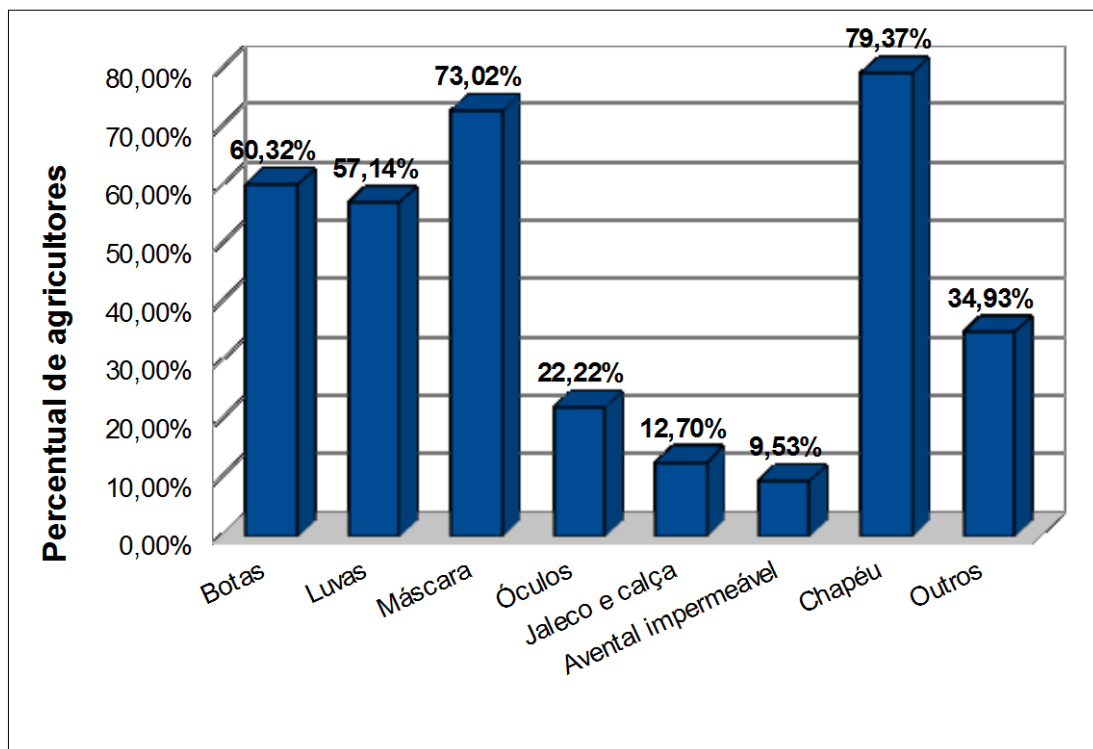


FIGURA 13 - Equipamentos de segurança mais utilizados pelos agricultores amostrados

Resultados totalmente distintos foram encontrados por Araujos et al. (2000), trabalhando com impactos dos praguicidas na saúde, bem como, por Chaves (2007), avaliando o uso de agrotóxicos em municípios do Piauí.

Ambos autores afirmam em seus resultados que significativa parcela dos agricultores amostrados não utilizavam nenhum EPI e nos que utilizavam o equipamento de forma não completa, a bota foi a peça usada com maior frequência, seguida da luva e posteriormente da máscara.

Mesmo não havendo uma pergunta específica no questionário que pudesse indicar o porquê da preferência do chapéu, a conversação com os produtores nos leva a afirmar que tal peça é mais utilizada também com o objetivo de se proteger do sol. Afirmações recorrentes entre os entrevistados registra que em anos anteriores a Prefeitura do município de Porto Velho, através da Secretaria Municipal de Agricultura, forneceu EPIs para a maioria dos pequenos agricultores (sitiantes e chacareiros) da localidade.

Outro dado apresentado na Figura 13 e que de certa forma nos preocupa, recai sobre o fato de que pouco mais da metade (57,14%) dos agricultores amostrados afirmaram usar com frequência a luva como equipamento de proteção na hora da aplicação, pois, de acordo com Souza e Palladini (2005), “trata-se do equipamento de proteção mais importante, pois protege as partes do corpo com maior possibilidade de

exposição, as mãos.”

Indagados sobre os hábitos pós-aplicação recomendados para evitar intoxicações, mas especificamente quanto à prática de tomar banho e trocar de roupa, 89% da amostra afirmou seguir essa regra, conforme demonstra-se na Figura 14.

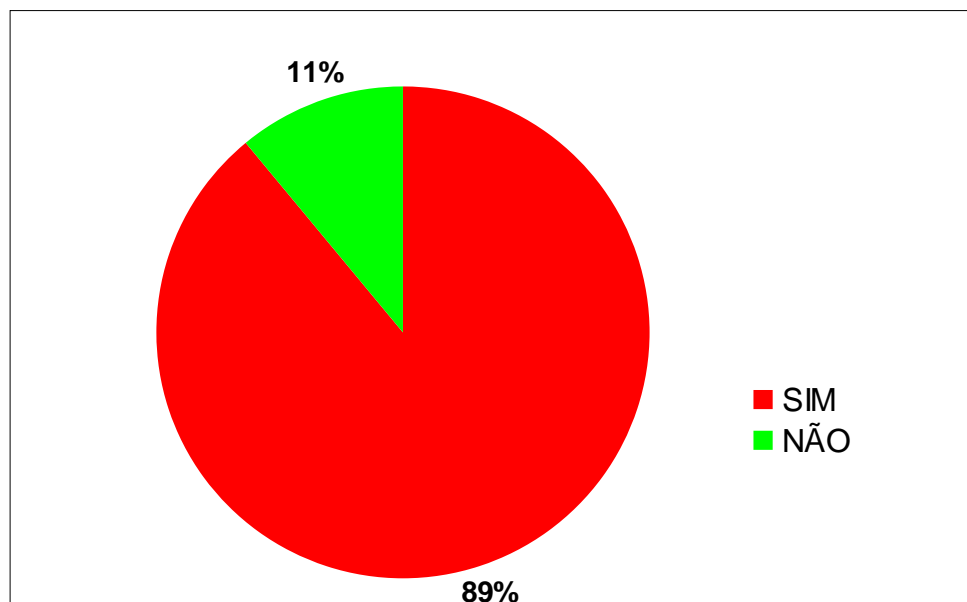


FIGURA 14 – Percentual de agricultores que afirmam tomar banho e trocar de roupa após a aplicação de agrotóxicos.

Ainda tratando de condutas relacionadas com recomendações importantes para se evitar intoxicações, foi questionado aos agricultores quem deles tinha o hábito de fumar, comer e beber durante as aplicações de defensivos agrícolas.

A ação com maior percentual de praticantes foi o ato de fumar, registrando-se que 56% dos agricultores o fazem enquanto estão aplicando algum produto.

Ademais, 85% e 68%, respectivamente, afirmam não comer e beber, durante o processo de aplicação.

Tais dados são melhor representados quando contemplamos as informações dispostas na Figura 15.

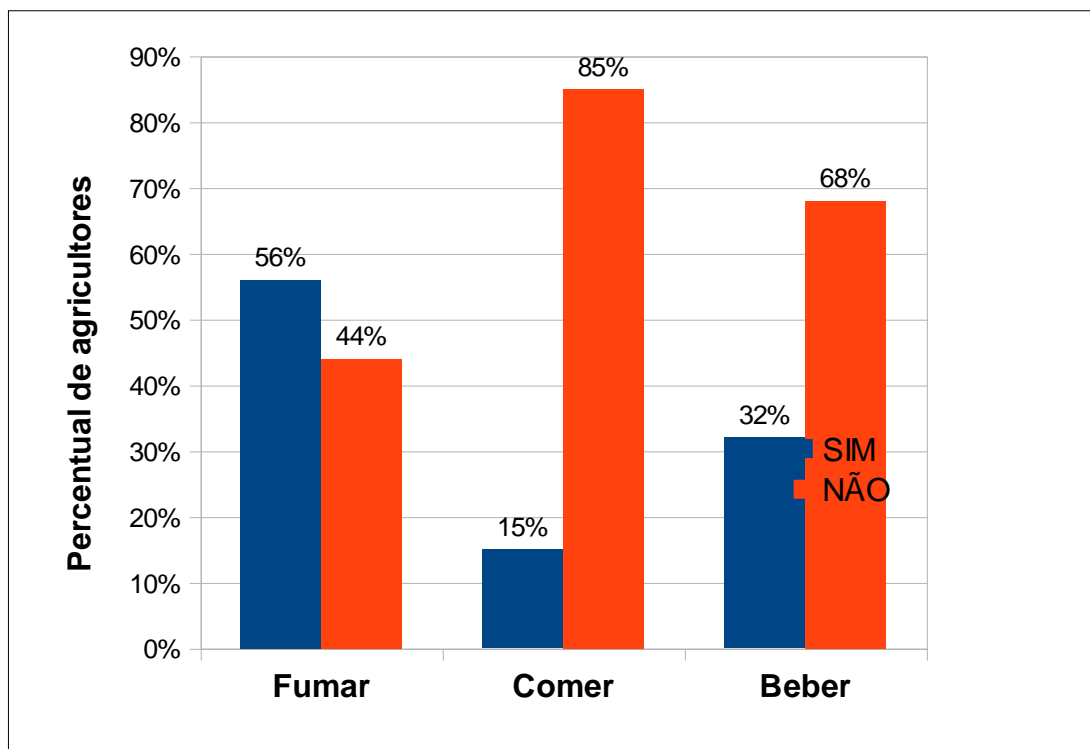


FIGURA 15 – Percentuais de agricultores que têm ou não o hábito de Fumar, Comer e Beber durante a aplicação de agrotóxicos.

Ainda em se tratando de segurança na utilização de agroquímicos, indagamos os entrevistados quanto ao fato dos mesmos conhecerem/respeitarem o período de carência que antecede a colheita, sendo que, a maioria (41%) afirma que conhece e sempre respeita esse período. Registra-se também que 28% dos amostrados alega que as vezes dão a devida observância a esse intervalo.

Os percentuais apurados apresentam comportamento semelhante aos dados obtidos por LimaI et al. (2009). Tais autores trabalhando com diagnóstico da exposição ocupacional a agrotóxicos na principal região produtora de pêssego para indústria do Brasil, também constataram que a maioria dos persicultores amostrados (83,7%) observaram o período de carência dos produtos que utilizam.

“A observância do período de carência, que é o intervalo de segurança entre a última aplicação e a colheita, é fator importantíssimo no uso correto dos agrotóxicos, pois garante que os resíduos remanescentes nos alimentos estejam abaixo do limite máximo permitido para o consumo” (LimaI et al. 2009).

O detalhamento dos percentuais de respostas desta questão estão apresentados na Figura 16.

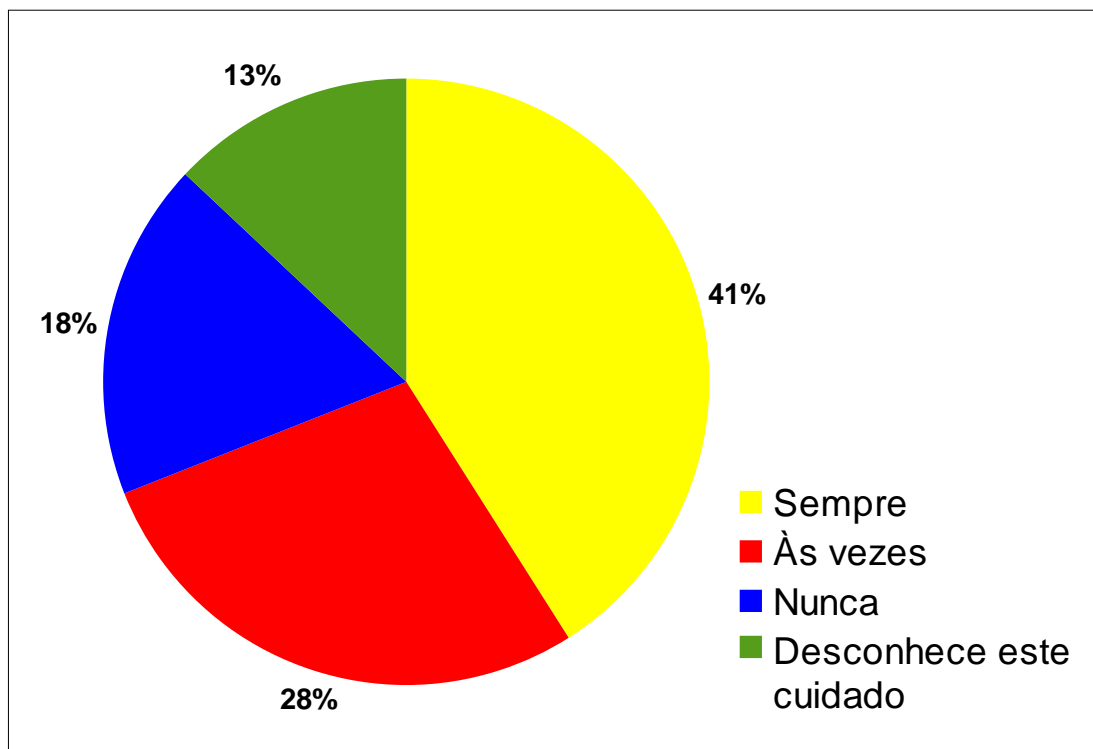


FIGURA 16 – Distribuição dos percentuais de agricultores que respeitarem o período de carência dos agrotóxicos utilizados em suas lavouras.

No tocante aos dados tabulados desta questão, entendemos haver um ponto que destoa dos dados observados na Figura 8.

Tal observação recai sobre o fato de que, dentre os agricultores que têm o hábito de ler as informações contidas no rótulo dos agrotóxicos, o quesito “período de carência” é o mesmo observado por tal parcela da amostra, onde registramos que 82,98% dos mesmos não dão a necessária importância a essa informação quanto leem os rótulos.

Em nosso entendimento, tal acontecimento só se explica dado ao fato de que quando apresentado juntamente com outros quesitos, a importância desse intervalo passa despercebida pelo entrevistado, no entanto, quando indagados enfaticamente sobre essa temática, muitos podem se sentir temerosos em afirmar que não respeitam o referido período, sobretudo, por supostamente entenderem que tal afirmação, poderá, de alguma forma, apor óbices ao processo de comercialização dos seus produtos.

Passando-se à análise da próxima questão, cuja mesma objetiva elencar as diversas destinações que são dadas as embalagens vazias de agrotóxicos, verificamos que a maioria dos agricultores amostrados, seja 38%, dão a correta destinação aos recipientes já utilizados, conforme podemos observar na Figura 17.

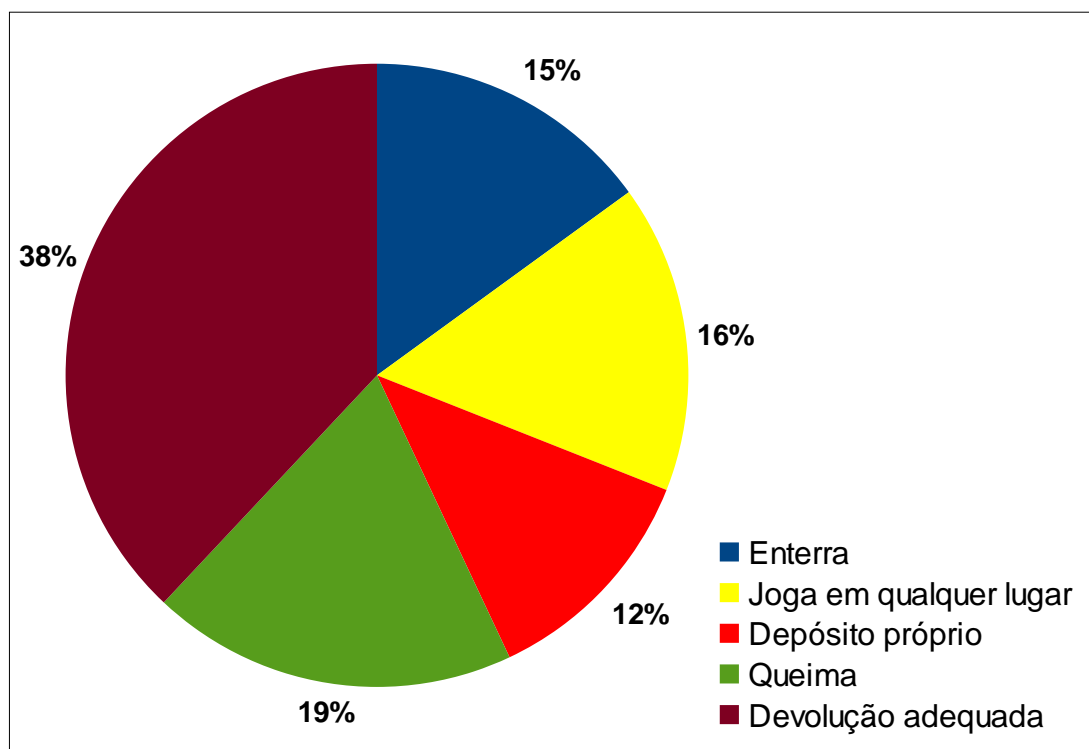


FIGURA 17 – Destinação dada pelo agricultores amostrados as embalagens vazias de agrotóxicos.

De acordo com dados do inPEV³, a grande maioria, seja, 95% das embalagens vazias de agrotóxicos atualmente comercializados são passíveis de serem recicladas, sendo que, o restante (5%) são incineradas por serem não laváveis.

A maioria dos encartes, *folders* e folhetos técnicos que tratam da destinação correta dos recipientes vazios de agrotóxicos são unânimes em afirmar que para essas embalagens estarem aptas a serem encaminhadas ao processo de reciclagem, as mesmas necessitam ser lavadas de maneira adequada, promovendo-se, para isso, a tríplice lavagem. No entanto, para que tal procedimento de limpeza dessas embalagens seja realmente eficaz, o mesmo deve ser realizado no momento de uso do produto ainda no campo, pois:

“Após serem esvaziadas, as embalagens de produtos fitossanitários normalmente retêm quantidades variáveis de produto no seu interior, de acordo com a área de superfície interna, formato e da formulação. Dados de trabalhos científicos realizados em laboratório indicam que a quantidade média de resíduo de uma embalagem esvaziada e NÃO tríplice lavada é de aproximadamente 0,3 - 0,4% do conteúdo original. Embalagens

³ - Inpev - **Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias**. É uma entidade sem fins lucrativos criada pela indústria fabricante de agrotóxicos para realizar a gestão pós-consumo das embalagens vazias de seus produtos de acordo com a Lei Federal nº 9.974/2000 e o Decreto Federal nº 4.074/2002. Sítio da organização: <<http://www.inpev.org.br/>>.

com produtos formulados em suspensão concentrada (SC) ou emulsões concentradas (tipo emulsão de óleos minerais) normalmente retém quantidades maiores. Como decorrência da prática da tríplex lavagem (processo manual) ou lavagem sob pressão (processo mecânico), a remanescência de resíduos de defensivos agrícolas na água da terceira lavagem, situa-se na faixa de fração de ppm (partes por milhão), o que caracteriza uma condição de absoluta segurança para as atividades posteriores como manuseio, transporte e a armazenagem das embalagens vazias assim lavadas. Em países como Holanda e França toda embalagem vazia tríplex lavada que apresente um resíduo no líquido remanescente no seu interior inferior a 0,01% - o que corresponde a 100 ppm - é considerada rejeito comum” (Gerassi, 1998).

Ainda analisando a informações disposta na Figura 17, verifica-se que uma significativa parcela dá destinação diversa a adequada às embalagens vazias de agrotóxicos, sendo que 19%, 16% e 15% afirmam, respectivamente, queimar, jogar em qualquer lugar e enterrar tais recipientes.

Neste particular, entendemos que tal procedimento equivocado é realizado por falta de instrução que sensibilize esses agricultores. Tal informação encontra respaldo no fato de 63% dos produtores amostrados registram nunca terem participado de cursos ou palestras que versassem sobre o uso correto dos agrotóxicos, conforme podemos observar na Figura 18.

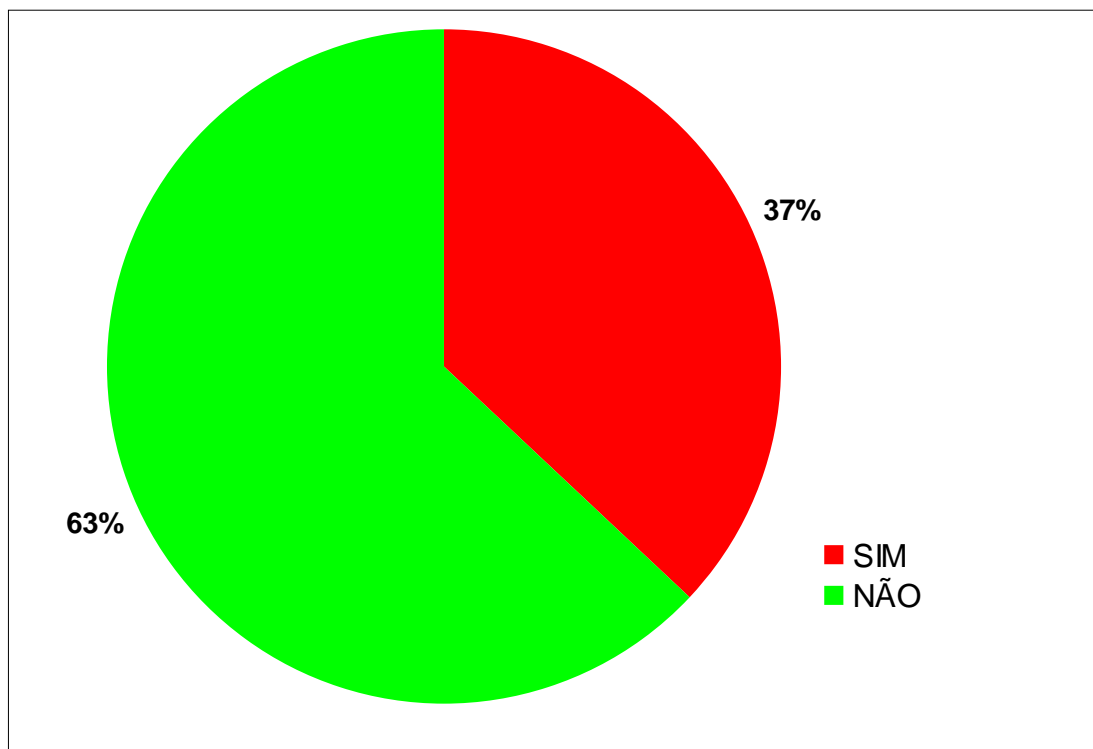


FIGURA 18 – Percentagem de agricultores que afirmam já terem participado de cursos ou palestras sobre o uso correto dos agrotóxicos.

Quanto ao recebimento de assistência técnica do Governo em suas propriedades, a maioria dos agricultores amostrados, seja 53%, afirmam receber esse tipo de atendimento, conforme ilustra a Figura 19.

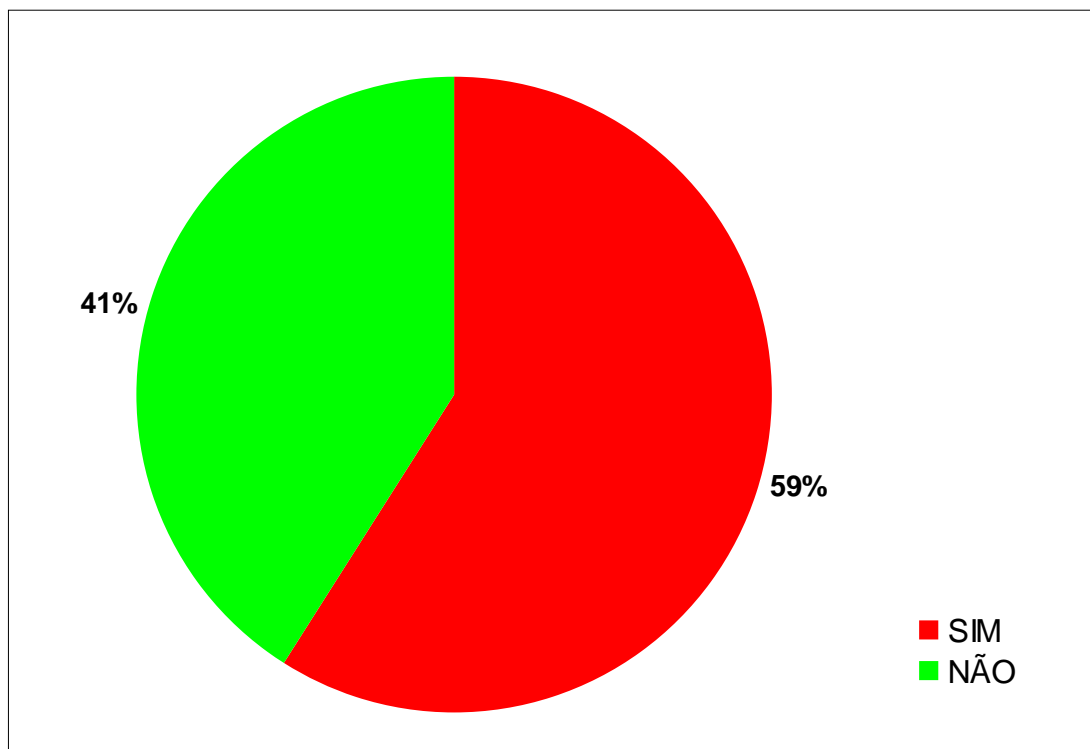


FIGURA 19 – Percentagem de agricultores que recebem assistência técnica do Governo.

No entanto, destes que recebem essa assistência, apenas 37,74% consideram que tal processo de orientação é adequado tanto na frequência de visitas quanto na especificidade das informações que devem ser repassadas observando-se as diversas nuances que circundam as atividades de cada propriedade.

Neste particular, Bedor et al. (2009), observando as vulnerabilidades e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos, afirmam que “a assistência técnica relacionada com o manejo de agrotóxicos é precária e não se observaram ações de proteção no âmbito da saúde, do trabalho, da previdência ou do ambiente”.

No Estado de Rondônia, e, por conseguinte, no Município de Porto Velho, a responsabilidade governamental pela promoção da assistência técnica e extensão rural está constitucionalmente declinada à EMATER/RO⁴, que, por sua vez, tem como missão institucional prestar serviço de Ater de forma participativa junto aos agricultores familiares e suas organizações visando o desenvolvimento humano sustentável.

Por fim, na perspectiva de saber se os agricultores amostrados conheciam outras alternativas de controle de pragas e doenças que não a utilização de agrotóxicos, foi observado nos dados tabulados que 59% (Figura 20) afirmam ter conhecimento de pelo

⁴ - EMATER/RO - Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia. É uma Associação Civil, com personalidade jurídica de direito privado, de fins não econômicos. Foi declarada Entidade Filantrópica de Utilidade Pública Federal em 1972 (Decreto Federal nº 71619/72), Estadual em 1993 (Lei Estadual 536/93) e Municipal em 2002 (Decreto nº 9256/03).

menos uma técnica que objetive promover tais controles.

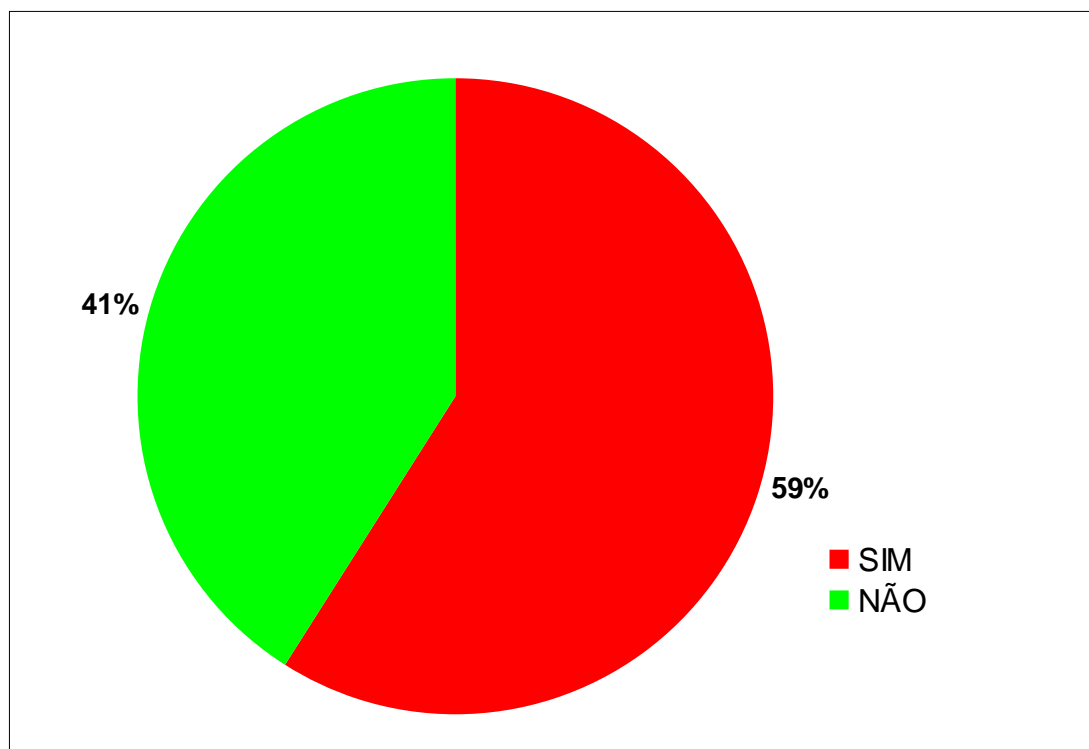


FIGURA 20 – Percentagem de agricultores que afirmam conhecer ou não outras alternativas no controle de pragas e doenças agrícolas distintas ao uso de agrotóxicos.

O fato é que, mesmo cientes de tais técnicas os mesmos não se sentem seguros, confiantes ou devidamente instruídos a utilizá-las, pois 74,58% da parcela que afirma conhecer alguma alternativa de controle de pragas e doenças declaram que nunca tentaram/tentam implementá-las em suas propriedades.

Campanhola e Valarini (2001), elencam vários aspectos que contribuem de forma negativa no que tange aos agricultores fazerem uso de técnicas de cultivo que não se utilizem de agrotóxicos, sendo que alguns delas recaem sobre a relativa escassez de pesquisa científica que tenham como foco o desenvolvimento e/ou validação de tecnologias de produção voltado a obtenção de modos de cultivo que não necessitem de defensivos convencionais e a falta de assistência técnica especializada na rede pública, onde, em geral, os extensionistas não estão preparados para prestar assistência técnica em agricultura não convencional.

Outro detalhe de extrema relevância é o fato de que os processos produtivos agrícolas que não fazem uso de agrotóxicos, na maioria das vezes, requer um contingente maior de mão de obra por unidade de área que a agricultura moderna, desta forma, contribuindo para que os produtores tenham uma sobrecarga de trabalho e necessitem da contratação de mão de obra externa a disponível na propriedade o que certamente onerará a atividade.

4 – Conclusão

1 - Rejeita-se as hipóteses “a”, “b” e “c”;

2 – Confirma-se a hipótese “d”.

5 – Referências Bibliográficas

ABRASCO - Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. **Congresso da Abrasco aprova moção contra agrotóxicos.** Disponível em <<http://www4.planalto.gov.br/consea/noticias/noticias/2011/04/congresso-da-abrasco-aprova-mocao-contra-agrotoxicos>> Acesso em 19/11/2011.

Albuquerque, L. **A convenção de Estocolmo sobre poluentes orgânicos persistentes.** Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) - Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2003.

Alves Filho, J. P. **Agrotóxicos e Agenda 21: sinais e desafios da transição para uma agricultura sustentável.** II Simpósio Internacional de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos: Jundiaí – SP – Brasil. 2001.

Araújo, A. C.; Nogurira, D. P. & Augusto, L. G. **Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura do tomateiro.** Revista Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 309-313, 2000.

Bedor, C. N. G.; Ramos, L. O.; Pereira, P. J.; Rêgo, M. A.V.; Pavão, A. C. & Augusto, L. G. S. **Vulnerabilidades e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v.12, n.1, p.39-49, 2009.

Campanhola, C. & Valarini, P. J. **A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, v.18, n.3, p. 69-101, 2001.

Caporal, F. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações.** Brasília; 35 p. 2008.

Carvalho, E. A. de & Pignati, W. A. **A percepção de risco dos trabalhadores rurais e agropecuaristas sobre o uso dos agrotóxicos de uma comunidade rural do município de Pontes e Lacerda MT.** 2010. Disponível em: <<http://www.cppls.ucg.br/ArquivosUpload/1/File/CPGLS/IV%20MOSTRA/SADE/SAUDE/A%20Percep%20de%20Risco%20dos%20Trabalhadores%20Rurais%20e%20Agropecuaristas%20Sobre%20o%20uso%20dos%20Agrotxicos%20de%20uma%20Comunidade%20Rural%20do%20Municpio%20de%20Pontes%20e%20Lacerda%20Mt.pdf>> Acesso em: 19/11/2011.

Chaves, T. V. S. **Avaliação do impacto do uso de agrotóxicos nos trabalhadores**

rurais dos municípios de Ribeiro Gonçalves, Baixa Grande do Ribeiro e Urucui - Piauí. Dissertação de Mestrado em Farmacologia Clínica. Fortaleza, 2007. Disponível em: <<http://www.memorialapodi.com.br/biblioteca/agrotoxicos-regioes/docs/Dissertacao%20,%20Avaliacao%20do%20Impacto%20do%20Uso%20de%20Agrotoxicos%20nos%20Trabalhadores%20Rurais%20nos%20Municipios%20do%20Piaui%20,%20Tatiana%20Chaves%20,%2027.11.2007.pdf>> Acesso em 19/11/2011.

Da Ros, J. R. **Falsificação e contrabando de agrotóxicos: a sociedade perde a saúde, o país perde o respeito.** V Congresso Brasileiro de Algodão. 2005. Disponível em: <http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/trabalhos_cba5/320.pdf> Acesso em: 19/11/2011.

Delgado, I. F. & Paumgartten, F. J. R. **Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, Brasil, v. 20, n. 1, p. 180-186, 2004.

Dias Filho, M. B. & Andrade, C. M. S de. **Pastagens no ecossistema do trópico úmido.** In: Simpósio sobre pastagens nos ecossistemas brasileiros. Goiânia, Anais. SBZ. p. 95- 04. 2005.

Filho, J. P. A. **O uso de Agrotóxicos no Brasil: controle Social e Interesses Corporativos.** São Paulo: Annablume, Fapesp, 188 p. 2002.

Gerassi, P. V. M. **Manual de destinação final de embalagens vazias de produtos fitossanitários.** São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.bvsde.ops-oms.org/muwww/fulltext/resipeli/destinac/destinac.html>> Acesso em: 19/11/2011.

Guanziroli, C. A.; Romeiro, A.; Buainain, A. M. Di Sabbato, A. & Bittencourt, G. **Agricultura Familiar e reforma agrária no século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.

Hacon, S. S. **Avaliação e gestão do risco ecotoxicológico à saúde humana.** In: Azevedo, F. A. & Chasin, A. A. M. (Eds.). As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlos: Rima Editora. p. 245-322, 2004.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População residente, total e respectiva distribuição percentual, por situação do domicílio e sexo, e razão de sexo, segundo as Unidades da Federação e os municípios das capitais.** 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/tabelas_pdf/tab2.pdf> Acesso em: 19/11/2011.

Kasper, J. A. Entrevista com Enoque Gonçalves de Oliveira. **Panorama geral da agricultura e perspectivas para da safra rondoniense 2011.** Programa Emater e o Campo. Rádio Caiari, Porto Velho/RO. fevereiro de 2011.

Levigard, Y. E. & Rozemberg, B. **A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de “nervos” no meio rural: uma aproximação ao problema de intoxicação por agrotóxicos.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2004.

LimaI, C. A. B. de; GrützmacherI, D. D.; KrügerI, L. R. & GrützmacherI, A. D. **Diagnóstico da exposição ocupacional a agrotóxicos na principal região produtora**

de pêssego para indústria do Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 39, n. 3, p.900-903. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v39n3/a90cr235.pdf>> Acesso em 19/11/2011.

Minayo, M. C. de S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

Moraes, J. C. de. **Receituário Agrônomo.** Lavras: UFLA/FAEPE, (Apostila). 2000.

Moreira, J. C.; Jacob, S. C.; Peres, F.; Lima, J. S.; Meyer, A.; Oliveira-Silva, J. J.; Sarcinelli, P. N.; Batista, D. F.; Egler, M.; Faria, M. V. C.; Araújo, A. J. de; Kubota, A. H.; Soares, M. de O.; Alves, S. R.; Moura, C. M. & Curi, R. **Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ.** *Ciênc. saúde coletiva* [online]. vol.7, n.2, pp. 299-311. 2002.

Moro, B. P. **Um estudo sobre a utilização de agrotóxicos e seus riscos na produção do fumo no município de Jacinto Machado/SC.** Criciúma, 2008. Monografia (Especialização "LATU Sensu" em gestão de recursos naturais). Disponível em <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000038/0000380C.pdf>> Acesso em: 19/11/2011.

Mueller, C. **Economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente.** Ed. UNB. Brasília, 562 p. 2007.

OPAS/OMS. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos.** Brasília: 1996. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>>. Acesso em: 19/11/2011.

Pacievitch, T. **Geografia de Rondônia.** 2011. Disponível em <<http://www.infoescola.com/geografia/geografia-de-rondonia/>> Acesso em 19/11/2011.

Paschoal A. D. **Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções.** Rio de Janeiro: FGV; 1979.

Peres, F.; Rozemberga, B.; Alvesb, S. R.; Moreirab, J. C. & Oliveira Silvab, J. J. Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Saúde Pública*, v.35, nº.6, p.564-570, dez. 2001. Disponível em <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v35n6/7069.pdf>> Acesso em 19/11/2011.

Pires, D. X.; Caldas, E. D. & Recena, M. C. P. **Uso de agrotóxicos e suicídios no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil.** *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.21, n.2, p.598-605, 2005.

Ramos, A. & Silva Filho, J. F. **Exposição a pesticidas, atividade laborativa e agravos à saúde.** *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 14, p. 41-45, 2004.

Ribeiro, N. V. **O uso de agrotóxicos na agricultura tradicional do município de Mandirituba - PR.** 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/25707/NatalioVilmar_Geografia.pdf?sequence=1> Acesso em 19/11/2011.

Rosendo, J. S. **Impactos socioambientais das serrarias instaladas no município de Vera-MT.** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2002. Monografia (Bacharelado)-Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, 2002.

Schneider, S. **Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, V. 18, nº 51, p.99-123, 2003;

Silva, J. M.; Silva, E. N.; Faria, H. P. & Pinheiro, T. M. M. **Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural.** Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.10, n.4, 2005.

SINDAG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. **Mercado Brasileiro de Fitossanitários.** Apresentado no Workshop Avaliação da Exposição de Misturadores, Abastecedores e Aplicadores a Agrotóxicos. Brasília, 2009.

Souza, R. T. de & Palladini, L. A. **Sistema de Produção de Uva de Mesa no Norte do Paraná.** Embrapa Uva e Vinho. Sistemas de Produção, Versão Eletrônica Dez./2005. Disponível em:
<<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/MesaNorteParana/normas.htm>>
Acesso em: 19/11/2011.

Terra, M. A. C. & Pedlowski, M. A. **Características e repercussões sócio-ambientais do uso de agrotóxicos em um assentamento de reforma agrária no norte fluminense.** In: XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, 2009, São Paulo. Anais do XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, 2009. v. 1. p. 1-17. Disponível em:
<http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/agraria/Anais%20XIXENGA/artigos/Terra_MAC.pdf> Acesso em: 19/11/2011.

Veiga, J. E. da. **O desenvolvimento agrícola: Uma visão histórica.** São Paulo: Editora da USP/ Hucitec. 219 p.1991.

Veiga, M. M. **Agrotóxicos: Eficiência Econômica e Injustiça Socioambiental.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 145-152, 2007.

Waichman, A. V.; Eve, E. & Nina, N. C. da S. **Do Farmers Understand the Information Displayed on Pesticide Product Labels? A Key Question to Reduce Pesticides Exposure and Risk of Poisoning in the Brazilian Amazon.** Crop Protection. v.26, n.4, p. 576-5843, 2007.

Wikipédia - A enciclopédia live. **Plano de Integração Nacional.** 2010. Disponível em:
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Plano_de_Integra%C3%A7%C3%A3o_Nacional> Acesso em: 20/11/2011.

Wikipédia - A enciclopédia live. **Porto Velho.** 2012. Disponível em:
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto_Velho> Acesso em: 22/01/2012.

Wilson C. & Tisdell C. **Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs?** Revista Ecological Economics, V. 39, nº 3, p. 449-462. Dezembro, 2001.