



SUSTENERE
Publishing Corporation



Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais

ISSN: 2179-6858

This article is also available online at:
www.sustenerere.co/journals

A educação ambiental como instrumento de conscientização e sensibilização no uso adequado dos agrotóxicos

O uso consciente dos agrotóxicos é de extrema importância para melhor rendimento da produção agrícola e preservação dos recursos renováveis, do meio ambiente e saúde humana. É importante que a sociedade, e principalmente os produtores, tomem os devidos cuidados durante a utilização dos agrotóxicos, para que não haja contaminação dos alimentos, do ambiente, dos agricultores e consumidores. Conhecer a percepção do risco, por parte da população exposta é importante para desenvolver propostas de intervenção sobre o problema junto à comunidade, através de ações de conscientização sobre os riscos associados ao uso indiscriminado destes produtos, ou seja, ao uso incorreto e durante longo prazo. O trabalho teve como objetivo, identificar e analisar o nível de conhecimento da comunidade rural do distrito Santa Maria, na cidade de Areia - PB, a respeito do uso indiscriminado dos agrotóxicos e realizar intervenções, através da Educação Ambiental, que permitissem o uso correto dessas substâncias pela comunidade. O trabalho foi realizado em duas etapas, com agricultores do Distrito Santa Maria. A primeira etapa ocorreu com aplicação de questionários semiestruturados e posteriormente, com base nas respostas dos questionários, foram realizadas intervenções através de oficinas e debates junto à comunidade. A maioria dos entrevistados (96%) é analfabeta ou possui apenas o ensino fundamental incompleto, acentuando a dificuldade na leitura e compreensão das instruções das embalagens. Os agrotóxicos utilizados pelos agricultores são do tipo herbicida, principalmente glifosato. Estes produtos são adquiridos em vendas não autorizadas, sem a apresentação do receituário agrônomo. O descarte das embalagens é feito de maneira incorreta, sem a devolução as centrais de recolhimento. 37,7% dos entrevistados afirmaram não utilizar os equipamentos de proteção individual. Os que utilizam (62,3%) afirmaram não fazer de forma correta. Apenas 19% disseram ler os rótulos das embalagens, porém, nem todos compreendem o que é lido, devido seu teor técnico. As intervenções realizadas com os agricultores colaboraram para o repasse de informações, além de compartilhar experiências e exemplos que pudessem ser utilizadas como ferramenta de sensibilização sobre uso adequado dos agrotóxicos. A Educação ambiental foi um mecanismo importante na realização deste trabalho, trazendo luz as questões não apenas ambientais como também políticas e sociais.

Palavras-chave: Agricultura; Meio ambiente; Saúde.

Environmental education as an instrument of awareness and awareness in the proper use of agrochemicals

Agrotoxic conscious usage is quite important to a better agricultural production and preservation of renewable resources, environment and human health. It is important that society, and especially producers, take care during agrotoxic usage, avoiding food contamination environmental one, farmers and consumers. Knowing risk perception, from the exposure population is important to develop proposes of intervention about the problem with community, through actions of consciousness about non – proliferated usage of these products, in order to incorrect and for a long time. The work had the aim to identify and analyses knowledge level of rural community at Santa Maria District, in Areia PB, about non – discriminate agrotoxic usage and make intervention, through Environmental Education, giving permission to use these substances by community. The work was carried out in two stages, with farmers of Santa Maria District. The first stage occurred with application of half – structured questionnaires and after, based on the answers, interventions were made through debates and workshops with community. Many interviewers (96%) is illiterate or has only fundamental school, increasing the difficulty on reading and comprehension of packing instructions. Used agrotoxic by farmers are herbicides, especially glisophate. These products are acquired in non – authorized sells, without prescription presentation in agronomy. Packing discard is done in a very incorrect way, without devolution of receiving. 37.7% of interviewers said that they do not use equipment's of individual protection. Those who use it (62%) said not to do in the right way. Only 19% know reading the instructions on packing due to its technical language. Used intervention with farmers collaborate to information and share experiences and examples with can be used as a tool about the right usage of agrotoxic. Environmental Education was an important mechanism during this work, bringing improvement to questions nor even environmental, as well as political and social ones.

Keywords: Agriculture; Environment; Health.

Topic: **Educação Ambiental**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Received: **12/10/2016**

Approved: **15/01/2017**

Ivoneide de Almeida Querino

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/0938694835138249>

ivoneidedealmeidaquerino@yahoo.com.br

Washington Antônio Pereira de França

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1545227265433212>

washington.92p@hotmail.com

David Holanda de Oliveira

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7305159137819786>

davidholanda@gmail.com

Thais Aparecida Vitoriano Dantas

Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1737824555176843>

thaysvitorianod@hotmail.com



DOI: 10.6008/SPC2179-6858.2017.002.0022

Referencing this:

QUERINO, I. A.; FRANÇA, W. A. P.; OLIVEIRA, D. H.; DANTAS, T. A. V.. A educação ambiental como instrumento de conscientização e sensibilização no uso adequado dos agrotóxicos. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, v.8, n.2, p.276-288, 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.002.0022>

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a agricultura vem passando por um intenso processo de modernização, partindo de um modelo sustentável para um modelo que busca um grande aumento da produtividade, altos rendimentos em um curto espaço de tempo e controle mais eficiente de pragas. Essa mudança ganhou notoriedade a partir da década de 1950, após a segunda guerra mundial, e ficou conhecida como “Revolução verde”, a qual era caracterizada pela mudança dos modelos tradicionais para o uso de novas tecnologias, como os produtos químicos, em especial, os agrotóxicos, os quais têm acarretado grandes impactos ao meio ambiente e a saúde humana, devido seu uso abusivo.

Porém, foi a partir dos anos 60 que surgiu a primeira crítica mundialmente conhecida, a respeito dos efeitos ambientais causados pelo uso indiscriminado dos agrotóxicos e dos despejos de dejetos industriais no ambiente, com o livro *Primavera Silenciosa (Silent Spring)* de Rachel Carson, publicado em 1962. A obra foi importante não apenas para o problema do uso indiscriminado dos agrotóxicos, como serviu de base para o despertar das políticas ambientais internacionais.

No Brasil, um marco importante para a discussão das questões ambientais relacionadas ao uso dos agrotóxicos, foi à criação de legislações, que teve início com a Constituição Federal em 1988 (BRASIL, 1988), a qual no seu artigo 225, diz que: “Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, e diz ainda no parágrafo I deste mesmo artigo que:

Para assegurar a efetividade desse direito, incube ao poder público controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. (BRASIL, 1988)

Em 1989 foi publicada a Lei dos Agrotóxicos, Lei n.7.802 (BRASIL, 1989), a qual:

Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. (BRASIL, 1989)

Ainda no âmbito legislativo, foi criado também o Decreto nº 4.074/2002 que regulamenta a Lei 7.802 (Brasil, 2002), o qual criou o Sistema de Informações Sobre Agrotóxicos (SIA), sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (LUCCHESI, 2005).

Atualmente, a preocupação envolvendo os problemas relacionados ao uso de agrotóxicos fez com que, em Setembro de 2010, fosse realizado o “Seminário Nacional sobre os Agrotóxicos”, onde foi discutida a criação da “Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida”, a qual foi lançada no “Dia Mundial da Saúde” em 2011, por vários grupos sociais como, a Via Campesina, Central Única dos Trabalhadores (CUT), Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e o Fórum Brasileiro de Segurança e Soberania Alimentar e Nutricional (FBSSAN) (ABRASCO, 2012a)

Contudo, ainda que já exista uma conscientização e preocupação em relação aos impactos ambientais, tem muito que se fazer para melhorar esse quadro. No meio rural, por exemplo, é muito comum

a contaminação de agricultores, de seus familiares, consumidores de produtos agrícolas, do solo, da água, e enfim de toda a cadeia de organismos presente nesse meio, por agrotóxicos (MARCATTO, 2002a).

Estimativas do Ministério da Saúde apontam mais de 400 mil casos de contaminação por agrotóxicos, anualmente, levando-se em consideração os casos notificados. Esses problemas ocorrem principalmente, devido ao uso indiscriminado destes produtos, a falta de conhecimento dos riscos relacionados à sua utilização, a comercialização aberta, o apelo comercial por parte das indústrias de produtos químicos, os problemas sociais encontrados no meio rural, e até mesmo pela falta de educação ambiental dos trabalhadores rurais e da sociedade em geral (ABRASCO, 2012b).

E para agravar ainda mais a situação, no Brasil existe uma grande dificuldade por parte dos profissionais da saúde, em diagnosticar, registrar ou mesmo realizar o encaminhamento de pacientes com intoxicações por agrotóxicos, e até mesmo a OMS (Organização Mundial da Saúde) reconhece que, para cada caso registrado de intoxicações pelo uso de agrotóxicos, existem 50 que não são notificados (LONDRES, 2011).

Diante desta situação, a população juntamente com autoridades governamentais e instituições de pesquisa, têm se aliado na luta para tentar reverter a presente situação de degradação. Mas para tanto, é necessário que haja uma sensibilização e não apenas a conscientização por parte desta sociedade, uma vez que a participação deve acontecer de forma ativa e democrática, onde todos estejam envolvidos em todas as fases do processo de conservação e preservação ambiental, desde a discussão do problema até a identificação de possíveis soluções para este (MARCATTO, 2002b).

Parte da resolução destes e de outros problemas ambientais pode acontecer com a colaboração da Educação Ambiental (EA), a qual surge como uma ferramenta de conscientização e sensibilização da população em geral a respeito das questões ambientais.

Busca-se com a EA, desenvolver técnicas e métodos que envolvam ativamente toda a população no processo de solução e intervenção dos impactos ambientais, assim como na prevenção de problemas futuros. No Capítulo 36 da Agenda 21, a Educação Ambiental é definida como o processo que busca:

(...) desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (...). (AGENDA 21)

Nesse sentido, a Educação Ambiental serve como mediadora do processo de conscientização da sociedade a respeito de problemas relacionados aos meios socioeconômico e ambiental, buscando soluções que venham a minimizar e/ou compensar estes problemas.

No meio rural, a EA pode servir como ponte de conhecimento sobre o uso correto dos agrotóxicos para as comunidades rurais, atuando como ações afirmativas. Na escola, por exemplo, professores e alunos precisam conhecer sobre os agrotóxicos e seus efeitos, para que futuramente possam atuar como agentes multiplicadores desse conhecimento junto a sua comunidade, para tanto é necessário que essa problemática

seja inserida no processo de educação ambiental de forma contínua como um tema gerador, transversal e interdisciplinar.

E, no campo, é a partir do processo de EA, através de cursos e oficinas, ou até mesmo por meio de uma educação informal unindo os saberes técnicos ao senso comum, que os agricultores e suas famílias, terão o suporte necessário para que tenham mais responsabilidade e segurança no seu ambiente de trabalho ao utilizarem esses produtos.

Diversos estudos mostram que o uso inadequado de agrotóxicos, pode acarretar riscos à saúde humana e ao meio ambiente. E estes riscos estão associados principalmente, a falta de informação que os manipuladores de agrotóxicos, ou seja, os produtores rurais têm sobre estes produtos. E segundo Gasparotto (2000), a falta de atenção é a principal causa para os danos à saúde pública, a natureza e até mesmo ao não sucesso no emprego dos agrotóxicos.

Partindo dessa premissa, e da necessidade de se conhecer mais a fundo os problemas que comunidades rurais vêm enfrentando com o uso indiscriminado dos agrotóxicos, fez-se necessário à realização de uma análise socioeconômica (nível de escolaridade, idade, principal fonte de renda, dentre outros) e ambiental dessas populações, comparando estas características às formas de utilização destes produtos, visando contribuir com a minimização dos impactos negativos ocasionados por estas substâncias.

Além disso, conhecer a percepção do risco, por parte da população exposta é importante para desenvolver propostas de intervenção sobre o problema junto à comunidade, através de ações de conscientização sobre os riscos associados ao uso indiscriminado destes produtos.

Diante disso, esta pesquisa fez-se necessária, para contribuir com a conscientização e sensibilização dos trabalhadores da zona rural quanto à gravidade do uso incorreto de agrotóxicos, permitindo com isso, que eles tenham não só uma melhoria na sua produção, mas também, que possam ter uma melhor qualidade de vida no ambiente em que vivem.

Por isso, o objetivo deste trabalho foi identificar e analisar a percepção da comunidade rural do distrito Santa Maria, na cidade de Areia - PB, a respeito do uso indiscriminado dos agrotóxicos, e realizar intervenções junto à comunidade.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em duas etapas. Na primeira etapa foi verificada a percepção da população em relação ao uso dos agrotóxicos, por meio da aplicação de questionários semiestruturados, os quais se caracterizam pela combinação de perguntas abertas e fechadas. Para isso, foram entrevistados agricultores associados a assentamentos de reforma agrária.

Aos agricultores foi aplicado um questionário contendo 21 perguntas relacionadas a aspectos socioeconômicos (escolaridade, renda familiar, idade etc.) e uso dos agrotóxicos (aquisição, armazenamento, descarte das embalagens, a forma de aplicação etc.).

Na segunda etapa foi realizada a tabulação dos dados, com auxílio do programa Excel, e em seguida, foi feita a análise dos resultados por categorias, com base na adaptação da metodologia de Bardin (1977), a

qual é subdividida em três etapas principais, que são elas pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação, e trata-se de:

Um conjunto de técnicas de análises das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a interferência de conhecimentos relativos as condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977), que consiste em adotar categorias de análises pré-estabelecidas, catalogadas tendo em mente as conclusões da primeira etapa. (RAMOS et al., 2009)

Após a análise dos resultados, teve início o processo de intervenções junto à comunidade. Estas, foram realizadas através de palestras, vídeos e oficinas de capacitação, e houve ainda a confecção de uma cartilha educativa sobre o perigo do uso indiscriminado de agrotóxicos, a qual serviu de suporte durante o processo de intervenção, para facilitar a propagação do conhecimento.

Caracterização do Público-Alvo

O trabalho foi realizado na comunidade do distrito Santa Maria, zona rural do município de Areia. O distrito está localizado junto à rodovia PB-87, aproximadamente 15 km do núcleo urbano da cidade de Areia, localizada na Mesorregião do Agreste Paraibano. Sua área compreende 269 km², com uma população total estimada em torno de 23.837 habitantes sendo 14.602 na área urbana e 9.235 na área rural (IBGE, 2010).

Não foi encontrada na literatura nenhuma referência relacionada às características locais, mas o que se sabe é que o distrito onde antes abrigava a Usina Santa Maria, a maior representante da economia da cidade de Areia na época de seu funcionamento, hoje é palco do agronegócio voltado especificamente para a produção de banana (*Musa spp.*), apontada como a principal fonte de renda da região, contando também com a produção de outras culturas como milho, feijão, mandioca, cana – de – açúcar e criação de alguns animais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 62 agricultores (51,6%) de um total aproximado de 120, somando-se os três assentamentos rurais existentes no distrito. Os resultados foram organizados nos seguintes subtemas: Perfil Sociodemográfico dos agricultores; Conhecimento da população rural do distrito Santa Maria - Areia/PB sobre o uso dos agrotóxicos e Análise das técnicas de aplicação e utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Perfil Sociodemográfico dos Agricultores

A idade dos entrevistados variou em categorias de faixas etárias que foram: de 27-37 (19,3%) anos, 38-47 anos (22,7%), 48-57 anos (32,3%) e 58-69 anos (25,7%). Destes, 38,3% declararam ser analfabetos, 1,7% tem ensino fundamental completo, 53,7% têm o fundamental incompleto, 5% disseram ter médio incompleto e apenas 1,3% tem médio completo (gráfico 1).

A fonte de renda, é representada na região pela agricultura, tendo como destaque o cultivo da banana (*Musa spp.*), produzida quase que exclusivamente para comercialização (29%), seguida do feijão

(*Phaseolus vulgaris* L.) (18%) e milho (*Zea mays* L.) (16,3%), estes, segundo os entrevistados, são produzidos temporariamente para o consumo próprio.

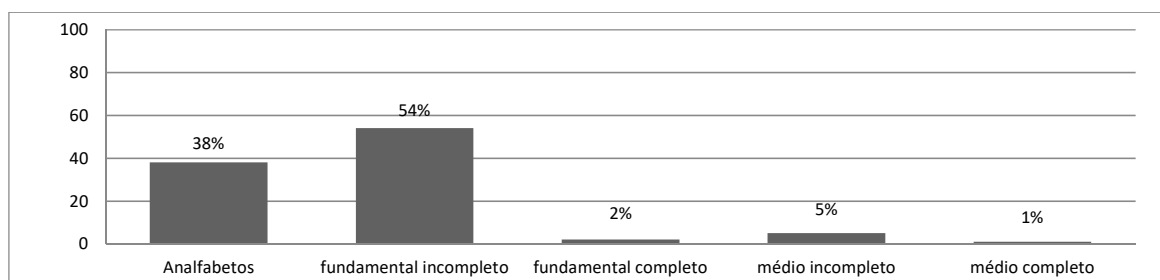


Gráfico 1: Nível de escolaridade dos agricultores.

A comunidade de agricultores estudada, é constituída por um grupo com idade elevada e com baixo nível de escolaridade. Tal situação pode fazer com que as atuais técnicas agrícolas, menos agressivas, sejam distanciadas destes, devido à fatores como: dificuldade de acesso à informação e baixo conhecimento durante a sua formação escolar.

Mesmo os agricultores que tiveram acesso à escola, não conseguiram concluir as primeiras séries do ensino fundamental, o que mostra ainda, que possivelmente essa situação colabora para que eles não tenham informação adequada sobre o uso correto dos agrotóxicos, podendo ocasionar grandes problemas para as suas vidas, para vida de suas famílias e para o meio ambiente.

Situações desse tipo foram vistas por Peres et al. (2003), os quais fazem uma relação entre as características socioeconômicas (como nível educacional), com os problemas relacionados à contaminação humana por agrotóxicos. Foi observado pelos autores, que um dos fatores determinantes para os problemas relacionados aos agrotóxicos naquela pesquisa era a falta de compreensão dos agricultores sobre as principais informações de uso dos agrotóxicos, além da falta de apoio técnico no acompanhamento deste processo.

Conhecimento da População sobre o Uso dos Agrotóxicos

Foi questionado se os agricultores utilizavam algum tipo de agrotóxico e qual a finalidade. Como resultado, 58% afirmaram utilizar e todos alegaram que era para aplicação no cultivo de banana, para o controle de plantas “daninhas”, ou seja, herbicidas.

Com relação aos efeitos dos agrotóxicos, apenas 4% disseram não os conhecer, enquanto 96% afirmaram ter conhecimento deles. Contudo, ainda que esses agricultores tenham certo conhecimento sobre os riscos dos agrotóxicos, estes riscos são por vezes ignorados por eles, e muitos tentam amenizar a situação dizendo que estes problemas só ocorrem se os produtos forem aplicados com frequência, ou se o aplicador for uma pessoa frágil etc.

Na verdade, o que se percebe é que, a facilidade que o uso dos agrotóxicos oferece para o trabalho dos agricultores se sobressai aos riscos. Percebe-se também, que estes riscos são tidos como algo abstrato, ou seja, eles sabem que existem, mas não conseguem enxergá-los até que os mesmos ou alguém próximo sejam atingidos por estes problemas.

Ainda sobre os efeitos dos agrotóxicos a saúde das pessoas, Peres et al. (2003), no primeiro capítulo do livro “É veneno ou é remédio?”, afirmaram que tais efeitos podem ser agudos ou crônicos, e que os agudos são mais frequentes em trabalhadores rurais, nos quais sintomas como espasmo muscular, convulsão, náusea, desmaio, vômito, dificuldade respiratória, podem aparecer em até 24 horas após a exposição aos produtos.

Enquanto os efeitos crônicos, segundo os autores, ocorrem devido à exposição prolongada a baixas doses das substâncias, podendo surgir anos após o contato. E, dentre os principais efeitos crônicos estão, efeitos neurotóxicos, carcinogênicos, alergia, irritações nas mucosas e danos ao sistema reprodutivo, entre outros (TRAPÉ, 2003; ALVES et al., 2003).

Outro questionamento abordado foi com relação ao tipo de agrotóxico utilizado pelos agricultores, e mais da metade (56%) não souberam dizer qual o nome do produto utilizado, o que pode ser um atenuante dos riscos de intoxicação por essas substâncias, já que eles, se quer, conhecem o produto, qual a sua toxicidade, qual a sua real finalidade e principalmente, quais os efeitos destes na saúde humana.

Dos herbicidas citados, o Roundup teve destaque, sendo um herbicida citado por 26% dos agricultores desta pesquisa, seguido do glifosato (15%), o qual é registrado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para o uso de 26 culturas, dentre elas a banana (MAPA, 2010), foi citado também na pesquisa, em menor percentagem o Tordon (3%) um produto classificado como extremamente tóxico.

Segundo Albinati (2006), O Roundup¹ é a principal formulação comercial do glifosato, ou seja, ele tem o glifosato como principal princípio ativo, no entanto, ambos (roundup e glifosato) são comercializados separadamente, como produtos diferentes. Quanto ao Glifosato, apesar de ser considerado um produto de baixa toxicidade, Peres (2009) faz um alerta sobre os possíveis riscos da exposição de agricultores a ele, pelo fato de haver poucos estudos relacionados aos efeitos desse produto, pois, segundo o autor, ainda é cedo para se conhecer o real impacto desta substância, primeiro pela sua baixa toxicidade aguda e segundo pelas incertezas sobre como esse agente químico atua principalmente no organismo humano, bem como, no meio ambiente.

Outro fato preocupante é a facilidade com que os agrotóxicos são adquiridos, qualquer pessoa pode vender sem que haja nenhuma fiscalização e os consumidores compram sem ao menos apresentar um receituário, isso aumenta ainda mais os riscos de acidentes pelo uso incorreto dessas substâncias, pois esses produtores não recebem nenhuma orientação de uso, as quais deveriam ser repassadas para eles pelos revendedores no ato da compra. 59% dos entrevistados, disseram comprar os agrotóxicos em vendas (mercadinhos, mercearias etc.) na própria comunidade, e os outros 41% afirmaram comprar na cidade, na EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) ou de um vizinho.

Contudo, conforme as orientações do Ministério da Agricultura, todos os agrotóxicos, independentemente do seu grau de toxicidade só podem ser vendidos sob a apresentação da receita, como mostra o artigo 13º da lei 7802/89 (Lei dos agrotóxicos):

¹ Roundup é o nome comercial de um herbicida fabricado pela Monsanto, cujo principal princípio ativo é o glifosato.

Art. 13. A venda de agrotóxicos e afins aos usuários será feita através de receituário próprio, prescrito por profissionais legalmente habilitados, salvo casos excepcionais que forem previstos na regulamentação desta Lei. (BRASIL, 1989)

Quanto ao descarte das embalagens, 100% dos produtores admitem descarte inapropriado das embalagens, 63,7% queimam essas embalagens, 36,3%, jogam no terreno, juntam com o lixo doméstico, reutilizam para outras aplicações ou para carregar água, quando na verdade o correto seria fazer a devolução as centrais de recolhimento ou ao próprio revendedor, conforme é observado na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10):

Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, ou em normas técnicas. (BRASIL, 2010)

Segundo o dossiê da ABRASCO (2012c), não há fiscalização para o descarte de embalagens vazias de agrotóxicos, e a prática de enterrá-las é condenada atualmente, pelos riscos que esta pode causar ao solo e as águas subterrâneas. O descarte correto deve ser feito, através da devolução das embalagens as centrais de recolhimento, indicadas pelos revendedores durante a aquisição dos produtos.

Aos agricultores que não utilizam agrotóxicos (40,7%), foi perguntado qual forma de controle que eles utilizam, já que não fazem uso dos produtos químicos. E, 62% afirmaram realizar a capina, 18% fazem a capina e roço, 4,7% disseram fazer diversificação da lavoura, 11% disseram não utilizar nenhuma forma de controle e apenas 4,3% afirmaram utilizar produtos alternativos, chamado por eles de “remédios naturais”.

Para Fernandes et al. (2009), o controle biológico representa uma das alternativas ao uso indiscriminado de agrotóxicos, e os produtos alternativos mais utilizados no controle de pragas têm sido os extratos vegetais, os quais segundo os autores podem causar menor impacto ambiental.

Por isso, é importante que haja não só ações que visem à sensibilização dos produtores rurais quanto ao uso correto dos agrotóxicos, mas também sobre formas alternativas a esses produtos, contribuindo com a minimização dos impactos ambientais provocados por tais substâncias.

Análise das Técnicas de Aplicação e Utilização de EPI

A tabela 1 mostra a frequência que os agricultores aplicam os agrotóxicos na lavoura, na qual se evidenciou que a maioria desses trabalhadores (56,3%) afirmou aplicar esses produtos uma vez ao ano.

Tabela 1: Frequência com que são utilizados os agrotóxicos.

Frequência da aplicação	Respostas dos agricultores (%)
Uma vez ao ano	56,3
Duas vezes ao ano	17,7
Não respondeu	11,3
A cada três meses	11
Uma vez ao mês	3,7

Durante a aplicação do agrotóxico, a maioria dos agricultores, 62,3% utilizam EPI's, enquanto 37,7% disseram não os utilizar porque não possuem ou porque acham incômodo. De acordo com a ANDEF (2006), os equipamentos recomendados para a manipulação de agrotóxicos são luvas, respiradores, viseira facial, jaleco, calça hidro-repelentes, boné árabe, avental e botas. Porém, todos os que afirmaram utilizar EPI, utilizam apenas parte desses equipamentos, sendo a máscara o equipamento mais citado por eles, conforme mostra o gráfico a seguir (gráfico 2).

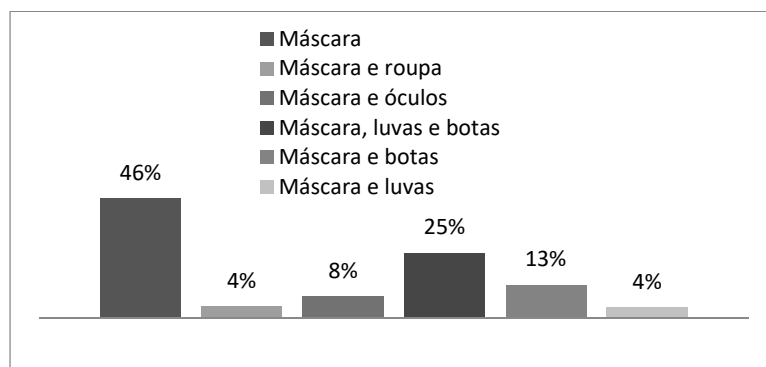


Gráfico 2: Tipos de EPI's utilizados pelos agricultores.

No trabalho de BOHNER et al. (S.D.), realizado em Santa Catarina no município de Chapecó acerca do conhecimento dos agricultores sobre o uso de produtos químicos na agricultura, 83,7% dos entrevistados disseram utilizar algum tipo de equipamento de proteção individual (EPI), enquanto 16,3% não utilizavam nenhum tipo de EPI. E, dos que utilizavam EPI's, 99% usavam botas; 95% máscaras; 87,5% luvas; 63,6% calça e jaleco; 51,7% boné; 43,7% avental e 43,7% viseira.

Esses dados mostram que os produtores rurais não fazem uso de proteção ou fazem de maneira inadequada ou incompleta. Apesar desses equipamentos não serem totalmente eficazes, eles minimizam os riscos de contaminação através do contato direto com os agrotóxicos.

Outro fato importante observado na comunidade foi com relação à leitura dos rótulos nas embalagens dos produtos, onde apenas 19% dos entrevistados afirmaram fazê-la, porém estes, disseram ainda, não entender as informações presentes nesses rótulos, devido à sua complexidade. E, os outros 81% que disseram não fazer a leitura dos rótulos, afirmaram não a fazer por não saberem ler; porque não compram os produtos nas suas embalagens originais; ou porque acham desnecessário.

Esses dados corroboram com os relatos encontrados por Moura (2005) em um trabalho sobre a percepção de risco dos produtores de tomate de duas comunidades rurais do município de São José de Ubá/RJ a respeito do uso de agrotóxicos, segundo o qual os entrevistados disseram não fazer a leitura dos rótulos e bula, porque as informações são complicadas para seus entendimentos; e outros porque já lidam com tais produtos há um bom tempo, logo já sabem como utilizá-los.

Com relação à aplicação dos agrotóxicos, todos os entrevistados afirmaram aplicar estes produtos utilizando pulverizador costal, conhecida por eles como "bomba costal", a qual também é um importante fator de risco, já que aumenta ainda mais o contato do aplicador com o produto a ser aplicado, podendo ainda, acarretar problemas físicos a esses aplicadores, devido ao peso desses pulverizadores.

Intervenções nas Associações

Segundo Gomide (2005), para se obter uma análise mais abrangente da situação envolvendo os agrotóxicos e os agricultores, é importante identificar a compreensão dos mesmos quanto aos problemas provocados por essa prática, para a partir desse entendimento, traçar estratégias de intervenções que venham a sensibilizá-los acerca da existência dos riscos desses produtos à saúde e ao ambiente.

Com base na análise dos dados obtidos na presente pesquisa, a partir de entrevista com os agricultores foi elaborada uma ação interventiva com o intuito de levar a esses agricultores informações sobre o uso consciente dos agrotóxicos, visando que eles façam um manuseio mais seguro destes produtos, minimizando os riscos ao qual eles encontram-se expostos. A intervenção foi realizada com aproximadamente 75 participantes.

Nas palestras foram discutidas questões sobre o uso consciente dos agrotóxicos, debatendo temas como: tipos de agrotóxicos; riscos associados à utilização indiscriminada dessas substâncias; principais sintomas apresentados em caso de contaminação; primeiros socorros em caso de intoxicação; toxicidade dos produtos; e as formas corretas de uso que vão desde a compra legalizada, o veículo adequado para o transporte desses venenos, o local de armazenagem, o uso de EPI's, a devolução das embalagens vazias, dentre outras coisas que são importantes para que haja um uso "seguro" dos agrotóxicos por esses trabalhadores.

Foram apresentados dois vídeos de produção do programa "Conexão repórter" do canal SBT, mostrando o relato de pessoas que direta ou indiretamente sofreram com os efeitos do uso indiscriminado dos agrotóxicos, no Estado do Ceará. Além disso, a exposição dos vídeos serviu para reforçar as informações discutidas na palestra, fazendo com que os agricultores através dessas informações tomassem consciência dos riscos associados ao mau uso desses produtos, enxergando esses riscos não mais como algo distante de sua realidade.

Os recursos audiovisuais, como aponta Ferreira (2010), são extremamente importantes no processo de transmissão do conhecimento, pois esta ferramenta permite dinamizar o conteúdo que está sendo trabalhado, além de tornar este conhecimento mais significativo por aproximar os conceitos a realidade da comunidade, e ainda dão sentido as informações discutidas.

Foi feita também uma exposição dos EPI's, indicando o quanto é importante que haja uma proteção, que embora não seja totalmente eficaz, ainda é a melhor maneira de diminuir os riscos de contaminação pelo uso dessas substâncias. Muito embora, muitos trabalhadores tenham relatado não utilizarem esses equipamentos, devido eles serem muito incômodos; quentes; ou ainda por dificultarem a respiração e a mobilidade desses agricultores (MONQUERO et al., 2009).

Como ferramenta para a fixação do conteúdo exposto, foi distribuída uma cartilha educativa, elaborada pelos participantes do projeto, com o objetivo de demonstrar os riscos da utilização abusiva dos agrotóxicos.

Após as análises dos resultados das intervenções, observou-se que os agricultores já possuem certo grau de entendimento sobre os riscos do uso destes produtos, ou seja, são conscientes. Porém, mesmo havendo esse reconhecimento não há uma sensibilização por parte desses trabalhadores quanto à utilização correta desses produtos, como foi percebido durante a intervenção, na fala de um dos agricultores, nota-se que etapas primordiais do processo não são cumpridas. Como mostra o relato desse agricultor:

Agricultor 1: O vendedor tem um “tambor” (sic.) de 20L e revende em garrafas de plástico. A gente não recebe a bula. Se a gente for exigir que ele vendesse com a bula ele não vai ter para todo mundo, e vai dizer que se a gente não quiser comprar desse jeito, vem outro e compra.

De acordo com a fala acima, a compra para a maioria dos agricultores é feita de forma avulsa, fora da embalagem do produto, sem a necessidade de um receituário agrônomo. Outro fato é a omissão na entrega da bula, a qual traz consigo todas as informações necessárias para a aplicação e orientação no caso de contaminação.

Estes agravantes se devem principalmente a falta de fiscalização desse tipo de trabalho e a falta de assistência técnica para os trabalhadores rurais, fazendo com que eles sigam apenas o seu senso comum (conhecimento tradicional), não levando em consideração o que é recomendado pela legislação.

Todavia, é importante destacar o interesse dos participantes durante a discussão, tirando dúvidas, e mesmo admitindo alguns dos erros cometidos por eles e por outros durante o manuseio e aplicação dos agrotóxicos. Essa participação dos agricultores foi importante também, para acrescentar à discussão, informações que não haviam sido obtidas com os questionários anteriormente.

Outro fato significativo foi com relação às respostas deles sobre uma pergunta que foi feita aos mesmos no final da discussão, a qual dizia o seguinte: “é veneno ou é remédio? Afinal, o que são os agrotóxicos?” E todos disseram se tratar de um veneno, já que serve para “matar e destruir”. Isto mostra que já existe certa consciência por parte dos agricultores a respeito desses produtos, e que essa ideia foi reforçada com as informações apresentadas na palestra.

Portanto, no processo de conscientização e sensibilização sobre o uso correto dos agrotóxicos, além da obtenção de dados, é necessário o investimento em ações interventivas. Aliando estes dois fatores, podem-se diagnosticar quais são as principais carências da comunidade e junto com ela construir meios pelos quais se possa ter mais segurança no trabalho e uma melhor qualidade de vida para toda essa comunidade.

Diante disso, destaca-se mais uma vez a importância da EA na colaboração do processo de intervenção sobre o uso correto dos agrotóxicos, bem como na discussão acerca das questões ambientais em geral, auxiliando as comunidades na busca por possíveis soluções e/ou minimização dos problemas atuais envolvendo tais questões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do trabalho realizado, foi possível perceber que os agricultores possuem conhecimento a respeito dos perigos causados pelo uso indiscriminado dos agrotóxicos, todavia, estes riscos são ignorados

por eles. Isso fica claro, quando esses agricultores não têm o cuidado de se proteger dos agrotóxicos durante a sua aplicação, utilizando os EPI's de forma incompleta.

O tipo de agrotóxico mais utilizado pelos agricultores é o herbicida e dentro dessa classe os mais citados foram o glifosato, o Roundup e o Tordon. Embora, a maioria destes sejam classificados como produtos de baixa toxicidade, existe um alerta sobre os possíveis impactos que eles podem causar, principalmente quando utilizados indiscriminadamente e a longo prazo. São poucos os agricultores que não utilizam agrotóxicos, e realizam a capina e o roço como formas alternativas para o controle de ervas daninhas.

Não há fiscalização, apoio técnico ou controle para a compra/venda dos produtos, os quais são adquiridos em pontos de venda ilegais e sem um receituário agrônomo. Essa mesma situação é vista no descarte das embalagens, que é feito de forma inapropriada por todos os agricultores entrevistados. Tais situações vão de encontro ao que rege a Lei 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

As aplicações dos agrotóxicos são realizadas através de pulverizadores manuais, sem obedecer necessariamente a uma técnica específica para aplicação, de forma quase que intuitiva. Além disso, por não saberem ler ou possuírem um baixo grau de escolaridade a maioria dos agricultores não faz a leitura dos rótulos e bula dos produtos, o que acaba se tornando um fator prejudicial, uma vez que é nesses rótulos e bulas que se encontram as informações necessárias para aplicação e recomendações no caso de intoxicação.

As intervenções realizadas com a comunidade colaboraram de maneira significativa para esclarecer dúvidas e repassar informações quanto ao uso, proteção e cuidados durante a aplicação dos agrotóxicos. Os agricultores mostraram-se interessados e receptivos durante as palestras, e muitos compartilharam de sua experiência com os demais. A Educação ambiental foi utilizada como instrumento para a abordagem da relação dos agrotóxicos na saúde desses profissionais e do meio ambiente como um todo.

Diante destas situações percebe-se a necessidade de haver cada vez mais ações que visem à conscientização e sensibilização das populações quanto ao uso correto dos agrotóxicos. Além disso, é importante também que haja um acompanhamento dos trabalhadores rurais por técnicos e órgãos competentes para lhes auxiliarem no manuseio correto dessas substâncias. E políticas voltadas também para as áreas de saúde, através de investimentos em estruturas adequadas nos postos e hospitais e investimentos na capacitação dos profissionais da saúde para o atendimento de pessoas com intoxicação por agrotóxicos e para a realização de diagnósticos mais precisos para esses casos.

Portanto, espera-se com essa pesquisa incentivar novas investigações sobre o uso dos agrotóxicos em outras comunidades e promover a adoção de práticas de trabalho mais seguras e sustentáveis pelos trabalhadores rurais.

REFERÊNCIAS

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

ALBINATI, A. C. L.. **Biomarcadores histológicos na avaliação de testes de toxicidade com o herbicida Roundup® em piauçus (*Leporinus macrocephalus*)**. Salvador: 2006.

ALVES, S. R.; OLIVEIRA-SILVA, J. J.. Avaliação de ambientes contaminados por agrotóxicos. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C.. **É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.137-156

ANDEF. Associação Nacional de Defesa Vegetal. **Manual de segurança e saúde do aplicador de produtos fitossanitários**. Campinas: Linea Creativa, 2006.

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. Lisboa: 70, 1977.

BOHNER, T. O. L.; ARAÚJO, L. E. B.; NISHIJIMA, T.. O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO DIREITO AMBIENTAL E ECOLOGIA POLÍTICA. **Revista Eletrônica do Curso de Direito**, UFSM, S.D..

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOU, 1988.

BRASIL. **Lei n. 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 importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília: DOU, 1989.

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

BRASIL. **Lei n. 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: DOU, 2010.

FERREIRA, E. C.. **O uso dos audiovisuais como recurso didático**. Dissertação (Mestrado em Ensino de História e Geografia) - Universidade do Porto, Porto, 2010.

GASPAROTTO, L.. Uso de agrotóxico em bananeira. In: CORDEIRO, Z. J. M.. **Banana: Fitossanidade**. Brasília: Embrapa, 2000.

GOMIDE, M.. Agrotóxico: que nome dar?. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n.4, p.1047-1054, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Brasília: IBGE, 2010.

LONDRES, F.. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011.

LUCCHESI, G.. **Agrotóxicos: Construção da Legislação**. 2005.

MARCATTO, C.. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários**. AGROFIT, 2010.

MONQUERO, P. A.; INÁCIO, E. M.; SILVA, A. C.. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.76, n.1, p.135-139, 2009.

PERES, F.; ROZEMBERG, B.. É veneno ou é remédio?: os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. In: PERES, F.. **É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S.. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In: PERES, F.. **É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

PERES, F.. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.14, p.1995-2004, 2009.

RAMOS, R. C. S. S.; SALVI, R. F.. Análise de conteúdo e análise do discurso em educação matemática: um olhar sobre a produção em periódicos QUALIS A1 e A2. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4. **Anais**. Brasília: 2009.

TRAPÉ, A. Z.. **Efeitos Toxicológicos e Registros de Intoxicações por Agrotóxicos**. Campinas: FEAGRI/Unicamp, 2003.