Classes de agrotóxicos mais utilizadas pelos trabalhadores rurais no município de Crisópolis/BA

Este estudo teve como objetivo identificar as classes de agrotóxicos mais utilizadas pelos trabalhadores rurais no município de Crisópolis/BA. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal, de campo com abordagem quantitativa. A amostra foi constituída de 40 trabalhadores rurais que fazem uso de agrotóxicos nas lavouras e pastagens e todos os comerciantes legais de produtos agrotóxicos da cidade referida. O estudo foi realizado entre janeiro a junho de 2015. Foram apurados que 45,5 % dos trabalhadores utilizam o formicida dipil e 25,0% o herbicida Tordon. Foi perceptível que na cidade há apenas 3 comércios legais de produtos agrotóxicos, os quais apenas comercializam produtos considerados de venda livre. Sendo que, 100,0 % dos comerciantes afirmam que as estimativas de vendas anuais são consideradas médias, o produto mais vendido seria o formicida Dipil (grão verde) correspondendo a 30,0%, e 0,0% do comércio emite receita agrônômica. Mediante análise do estudo, conclui-se que a referida população encontra-se vulnerável quanto a grau de toxicidade dos produtos agrotóxicos utilizados e que se intensifica, na medida, que as vendas seriam altas e esses produtos, de venda restrita, são obtidos de maneira ilegal pela rede clandestina, já que os estabelecimentos da cidade local não dispõem do receituário agrônômico.

Palavras-chave: Agroquímicos; Toxicidade; Saúde do Trabalhador.

Classes of pesticides most used by rural workers in the municipality of Crisópolis/BA

This study aimed to identify the classes of pesticides most used by rural workers in the municipality of Crisópolis/BA. This is a descriptive, exploratory, cross-sectional, field study with a quantitative approach. The sample consisted of 40 rural workers who use pesticides in crops and pastures and all legal traders of pesticide products in the referred city. The study was carried out between January and June 2015. It was found that 45.5% of the workers use the dipilic insecticide and 25.0% the Tordon herbicide. It was noticeable that in the city there are only 3 legal trade in pesticide products, which only sell products considered to be over-the-counter. Since 100.0% of the traders state that the annual sales estimates are considered average, the bestselling product would be the antiphidic Dipil (green grain) corresponding to 30.0%, and 0.0% of the trade issues agronomic revenue. Upon analysis of the study, it is concluded that the said population is vulnerable as to the degree of toxicity of the agrochemical products used and that it intensifies, as the sales would be high and these products, of restricted sale, are obtained in a illegal by the clandestine network, since the establishments of the local city do not have the agronomic prescription.

Keywords: Agrochemicals; Toxicity; Occupational Health.

Topic: **Epidemiologia**

Received: **04/06/2020**

Approved: **18/08/2020**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Jaciara Pinheiro de Souza
Centro Universitário UniAges, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6591137018910195>
<http://orcid.org/0000-0002-4056-974X>
jacipinheirosouza@hotmail.com

Ana Paula Gomes Soares Pereira
Universidade Estadual de Minas Gerais, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3631825469916595>
<http://orcid.org/0000-0002-1050-6035>
anapaulagsoares@yahoo.com.br

Renan Sallazar Ferreira Pereira
Universidade Federal do Tocantins, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8154326371029706>
<http://orcid.org/0000-0001-5140-4046>
renansallazar@mail.uft.edu.br

Humberto Aparecido Faria
Centro Universitário UniAges, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3226370935768571>
<http://orcid.org/0000-0002-9784-5506>
humbertofaria@yahoo.com.br

Elvis das Neves de Souza
Centro Universitário UniAges, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2100716023682132>
<http://orcid.org/0000-0001-8652-4603>
elvis.nsouza@hotmail.com

Tatiane Jesus dos Santos
Centro Universitário UniAges, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0910749444505327>
<http://orcid.org/0000-0002-0603-5402>
tatianejsantos1993@hotmail.com

Christiano Miranda
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4631433999709517>
<http://orcid.org/0000-0003-2616-8744>
chmiranda1977@gmail.com

DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2020.003.0010

Referencing this:

SOUZA, J. P.; PEREIRA, A. P. G. S.; PEREIRA, R. S. F.; FARIA, H. A.;
SOUZA, E. N.; SANTOS, T. J.; MIRANDA, C.. Classes de agrotóxicos mais
utilizadas pelos trabalhadores rurais no município de Crisópolis/BA.
Scire Salutis, v.10, n.3, p.82-87, 2020. DOI:
<http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2020.003.0010>

INTRODUÇÃO

Na atualidade brasileira, nos deparamos com um aporte de leis jurídicas destinadas para substâncias agrotóxicas, a qual cita-se, principalmente, a Lei dos Agrotóxicos. Essa lei é imprescindível para a manutenção da preservação do meio ambiente e saúde coletiva. Um dos seus pontos peculiares abordados é assegurar que um novo produto agrotóxico somente seja comercializado após comprovar o grau de toxicidade igual ou menor aos já registrados (7.802/89).

Deste modo, mediante a elaboração de um novo produto agrotóxico no mercado, a empresa deve solicitar registro a três órgãos distintos, MAPA (Dossiê Agrônômico), ANVISA (Dossiê Toxicológico) e IBAMA (Dossiê Ambiental), que após avaliação e conclusões agronômicas, toxicológicas e ambientais, esses emitirão um parecer do pleito, confirmando ou não o respaldo para a comercialização (ANVISA, 2012).

Todavia, como explicaria, segundo dados da ANVISA (2011), o fato de ocorrer a comercialização nacional de produtos químicos proibidos em outros países? “[...] Dos 50 agrotóxicos mais utilizados nas lavouras de nosso país, 22 são proibidos na União Europeia” (CARNEIRO et al., 2012). Neste sentido, pesquisa feita pela ANVISA (2011) mostra que existem graus de toxicidade elevados de agrotóxicos nos alimentos, sendo os mais perigosos do ranking o: pimentão (80,0%), uva (56,40%), pepino (54,80%), morango (50,80%), couve (44,20%), abacaxi (44,10%), mamão (38,80%), alface (38,40%), tomate (32,60%) e beterraba (32,00%).

Analisando a expansão do mercado mundial de agrotóxicos, nos últimos dez anos, cresceu em torno de 93%, enquanto que o mercado brasileiro cresceu 190%. Tal crescimento viria desde 2008, onde o Brasil assumiu o posto de maior mercado mundial de agrotóxicos. Em 2010, representou 19% do mercado global de agrotóxicos (ANVISA, 2011). Logo, não é difícil perceber, que existe o uso indiscriminado desses produtos que atinge diretamente a saúde dos consumidores. E esses ficam vulneráveis a ingerirem alto teor de substâncias químicas, as quais algumas não podem ser expelidas totalmente do corpo, permanece interminável inoculado dentro das células, podendo culminar em inúmeras patologias ainda não muito bem explícita o seu mecanismo patológico (LONDRES, 2011). Deste modo, este estudo teve como objetivo identificar os agrotóxicos mais utilizados pelos trabalhadores rurais no município de Crisópolis/BA.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, transversal, de campo com abordagem quantitativa. A amostra foi constituída por 40 trabalhadores rurais que fazem uso de agrotóxicos nas lavouras e pastagens e todos os comerciantes legais de produtos agrotóxicos da cidade referida. O estudo foi realizado entre janeiro a junho de 2015. Os trabalhadores eram registrados no Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

A coleta de dados ocorreu mediante a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Ages, sob Parecer nº 3002/15, seguindo os preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, assim como autorização prévia do sindicato dos trabalhadores rurais do município de Lagarto/SE. Precedido por um contato prévio, tendo como finalidade a explicação por parte do pesquisador acerca dos objetivos da pesquisa, foram convidados os trabalhadores para participarem da coleta de dados,

aqueles que demonstraram interesse e estavam de comum acordo, se deslocaram de forma individual para uma sala reservada para garantia do sujeito, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias e responderam a uma entrevista semiestruturada, contendo como variáveis de investigação as condições referentes ao processo de trabalho, extraído desta: obtenção do agrotóxico, marcas utilizadas de agrotóxico e receituário agrônomo para a compra de agrotóxico. Os dados foram armazenados em banco de dados criado em planilha no programa de computador Excel do pacote Microsoft Office 2013 e analisados por meio das medidas estatísticas descritivas simples, disposto em tabelas de agrupamento para cada variável extraída.

RESULTADOS

Marcas agrotóxicas

Levando em consideração os dados da Tabela 1, é perceptível que os agrotóxicos mais utilizados, na lavoura e/ou pastagem pelos trabalhadores, são o Dipil (grão verde) correspondendo a 45,5% e 25,0 % Tordon.

Tabela 1: Distribuição dos trabalhadores rurais, segundo a variável marcas agrotóxicas. Crisópolis/BA, 2015.

Variáveis	n	%
Marcas mais utilizadas		
Tordon	22	25,0
Atrazina	1	1,1
Alatox	18	20,5
Dipil (Grão Verde)	40	45,5
Barrage	1	1,1
Tamaron	2	2,3
Roundup	3	3,4
Outros	1	1,1
Total *	88	100,0

* Os entrevistados responderam mais de uma alternativa.

Comercialização agrotóxica

Na tabela 2, foi perceptível que 100,0% dos entrevistados consideram estimativas de vendas anuais média; 30,0% que os produtos mais vendidos seriam o formicida Dipil (grão verde) e formitec; 0,0% do comércio emite receita agrônômica.

Tabela 2: Distribuição dos trabalhadores rurais, segundo comercialização legal de agrotóxicos. Crisópolis/BA, 2015.

Variáveis	n	%
Estimativa de vendas		
Média	3	100,0
Total	3	100,0
Marcas mais comercializadas		
Dipil (grão verde)	3	30,0
Madepó	1	10,0
Atrazina	1	10,0
Barrage	2	20,0
Formitec	3	30,0
Total **	10	100,0
Emissão de Receituário agrônomo		
Não	3	100,0
Total	3	100,0

** Os entrevistados responderam mais de uma alternativa.

DISCUSSÃO

Analisando os dados em estudo (Tabela 1), é notado que os agrotóxicos (marcas) utilizados na lavoura e/ ou pastagem pelos trabalhadores em questão são de: 40 (45,5%) o Dipil (grão verde); 22 (25%) o Tordon; 18 (20,5) o Alatox; 3 (3,4%) o Roundup; 2 (2,3 %) o Tamaron; 1 (1,1%) o Atrazina; 1 (1,1%) o Barrage; 1 (1,1%) responderam outros. O agrotóxico Dipil (grão verde) é inseticida/formicida muito utilizado para lavoura e pastagem a fim de matar formigas. Pertence ao grupo Pirazol, classificação de risco: IV pouco perigoso praticamente não tóxico (FISPQ, 2002). Os agrotóxicos de marca Tordon são herbicida seletivo de ação sistêmica, indicado para ervas daninhas em pastagem, pertence ao grupo químico ácido piridinocarboxílico e 2,4-D ao ácido ariloxialcanóico, de classe toxicológica I – extremamente tóxico e potencial de periculosidade ambiental III – produto perigoso ao meio ambiente (ARAUJO et al., 2017).

A marca Alatox representa um inseticida, altamente eficaz no controle de carrapatos (*B. microplus*), bernes (larvas da *Dermatobia hominis*), mosca-do-chifre (*Haematobia irritans*), piolhos dos bovinos, bicheiras e moscas em geral. Ele é de classe I, configurando-se como altamente tóxico (ANVISA, 2011; FISPQ, 2008). O produto denominado de Atrazina possui a natureza química de herbicida, indicado no controle da maioria das plantas daninhas anuais, tanto em aplicação de pré-emergência como em pós-emergência precoce para as culturas de cana-de-açúcar, milho e sorgo. Pertencendo ao grupo triazina, e classificado toxicologicamente como Classe III (medianamente tóxico).

A marca Roundup representa um herbicida não seletivo, indicado para o controle de ervas daninhas de lavouras, recomendável para infestações pós-emergenciais. Pertence ao grupo glicina, classificado toxicologicamente como II (altamente tóxico); perigoso ao meio ambiente (COSTA et al., 2011). Enquanto o Tamaron é inseticida e acaricida sistêmico, indicado no combate de pragas em lavouras como: pulgão; ácaro rajado; tripés; curuquerê; lagartas; percevejo e outras. Ele pertence ao grupo químico organofosforado, de classe II: altamente tóxico (PIGNATI et al., 2017).

O produto Barrage é um inseticida não seletivo, indicado para a “mosca-do-chifre” (*Haematobia irritans*), pertencendo ao grupo piretroide/cipermetrina, classificado em III, medianamente tóxico (ANVISA, 2011; FISPQ, 2013). Dessarte, tais marcas categorizam-se em dois modos de ação: herbicidas (Tordon, Roundup e Atrazina) e inseticida (Dipil (grão verde); Alatox; Tamaron; e Barrage). Deste modo, o uso pelos trabalhadores de inseticida abrange o percentual de 69,4%, enquanto o herbicida é de 29,5%. Dados análogos aos constatados em uma região ao noroeste de São Paulo, explicitando que entre os agrotóxicos utilizados 41,9% são inseticidas e 23,2% herbicidas (MONQUERO et al., 2009).

Outro ponto peculiar a ser abordado é que todos estes produtos são obtidos pela população estudada através da venda livre (sem receituário agrônomo), o que seria condenável segundo a Portaria no 007 de 1981 (Ca), já que os produtos de venda livre (sem receituário agrônomo) seriam apenas os agrotóxicos de marca Atrazina, Dipil (grão verde), Barrage, pois são das classes toxicológicas III e IV. Com relação aos produtos de marca Tordon, Roundup, Alatox e Tamaron, pertencem às classes I e II, deveriam apenas ser comercializados mediante receituário agrônomo. Deste modo, 51,2 % dos entrevistados

compram agrotóxicos de venda restrita, e 48,8% venda livre. Indicativo de grande risco para a população em estudo. Com relação à tabela 2, foi perceptível, na referida cidade, que existem apenas três comércios legais de produtos agrotóxicos, os quais apenas comercializam produtos considerados de venda livre, aqueles que não precisa de um Profissional Agrônomo para emissão do receituário. Sendo que, as estimativas de vendas anuais são consideradas média pela unanimidade (3; 100,0 %), o produto mais vendido seria o formicida Dipil (grão verde) (3; 30,0%), e nenhum comércio emite receita agrônômica.

Segundo os dados coletados, 100% dos comerciantes responderam que a estima de vendas seria média, enquanto que nenhum comerciante respondeu as variáveis alta e mínima. Encontra partida, os estabelecimentos apenas comercializam agrotóxicos de venda livre, o que representa neste estudo o percentual de 48,8% dos produtos utilizados; logo 51,2 % desta população obteriam os produtos através de meios clandestinos. Assim, se as vendas seriam consideradas pelos comerciantes médias com apenas este percentual, infere-se que somando as vendas ilegais e legais corresponderiam a variável de alta vendas.

Percebe-se a congruência dos fatos supracitados, quando dados do Ministério da Saúde/ANVISA (2011) ressalva que na safra correspondente ao segundo semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2011, o mercado nacional de venda de agrotóxicos consumiu 70,47% do estoque, inferindo as altas vendas comerciais. A pesquisa em foco revela que os comerciantes responderam que as marcas mais comercializadas seriam: 3 Dipil (grão verde) (30,0%); 3 Formitec (30,0%); 2 Barrage (20,0%); 1 Madepó (10,0%); 1 Atrazina (10,0%); enquanto nenhum candidato respondeu Alatox; Tamarom; Tordon; Roudup; ou outras marcas.

Inferindo que tais marcas se categorizam em dois modos de ação: inseticida (Dipil (grão verde); Formitec; Madepó) e herbicidas (Atrazina). O uso, pelos trabalhadores, de inseticida abrange o percentual de 90,0%, enquanto o herbicida é de 10%. Dados distintos aos constatados em uma região ao noroeste de São Paulo, explicitando que entre os agrotóxicos utilizados 41,9% são inseticidas e 23,2% herbicidas (MONQUERO et al., 2009). Disparidade possuindo relação intrínseca com a venda clandestina (51,2 %) coadjuvante com a não existência de um profissional agrônomo, tendo em vista que as vendas de grande parte dos inseticidas são de venda livre, em contrapartida os herbicidas, no geral, por possuírem maiores níveis de toxicidade, são mais restritos. Com relação à emissão do receituário agrônômico (tabela2), foi constatado que 100,0% dos comércios não os disponibilizam. Ao serem questionados quais motivos que culminam na não emissão de tal instrumento, eles responderam:

“Para contratar um profissional habilitado sairia muito caro, além disso, o consumidor, na pesquisa de preço, irá escolher os métodos mais baratos, os ilegais” (A1).

“Muito caro e na cidade não tem profissional formada nesta área! [...] Além disso, os consumidores não estão preocupados com dosagem ou toxicidade, mas com o preço” (A2).

“O estabelecimento não teria suporte para isso, pois é apenas um pequeno comércio em uma cidadezinha sem nenhuma fiscalização [...] e o custo seria muito alto!” (A3).

O receituário agrônômico é um documento indispensável no momento da compra dos agrotóxicos, pois contém o nome do consulente e da propriedade; localização; diagnóstico; cultura e área onde será aplicado; recomendação técnica; parâmetros de dosagens; disposição final de resíduos e embalagens; dentre outras informações. Esse deve ser prescrito por profissional legalmente habilitado pelo Conselho Regional

de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de acordo com o ATO Nº 008, e segue a legislação que regula as implicações dos agrotóxicos (FARIA, 2013). Mediante análise do estudo, nota-se que muitos dos agrotóxicos de venda restrita são comercializados de maneira ilegal pela rede clandestina, já que os estabelecimentos da cidade local não dispõem do receituário agrônomo.

CONCLUSÕES

Mediante análise do estudo, conclui-se que a referida população encontra-se vulnerável quanto a grau de toxicidade dos produtos agrotóxicos utilizados e que se intensifica, na medida, que as vendas seriam altas e esses produtos, de venda restrita, são obtidos de maneira ilegal pela rede clandestina, já que os estabelecimentos da cidade local não dispõem do receituário agrônomo.

A grande maioria dos agrotóxicos utilizados pela população referida classifica como grau de toxicidade de I e II- altamente tóxico, a qual só poderia ser comercializada mediante receituário agrônomo. No entanto, pelo fato do comércio legal da cidade não dispor do profissional habilitado para a emissão desse documento, infere que todos esses produtos agrotóxicos sejam obtidos na rede clandestina. Situação extremamente preocupante e indicativo de grande risco para a população em estudo, uma vez que o receituário possui informações indispensáveis para diagnóstico da cultura e área onde será aplicado; recomendação técnica; parâmetros de dosagens; disposição final de resíduos e embalagens; dentre outras informações. Além disso, esse fato se intensifica, na medida, que as vendas seriam consideradas altas na inferência do somatório das vendas ilegais e legais da pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Seminário volta a discutir mercado de agrotóxicos em 2012**. ANVISA, 2012.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha sobre agrotóxico**: série trilhas do campo. ANVISA, 2011.

ARAUJO, I. M. M.; OLIVEIRA, Â. G. R. C.. Agronegócio e agrotóxicos: impactos à saúde dos trabalhadores agrícolas no nordeste brasileiro. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.117-129, 2017.

CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. S.; RIZOLLO, A.; FARIA, N. M. X.; ALEXANDRE V. P.; FRIEDRICH, K.; MELLO M. S. C.. **Dossiê da ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

COSTA, F. L. F.; ROHLFS, D. B.. **Resíduos de agrotóxicos em alimentos implicações para saúde e meio ambiente**. Monografia (Bacharelado em Biociência Forenses) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2011.

FARIA, V. H. F.. **Glifosato**: desenvolvimento de metodologia para determinação em soja e milho e avaliação de parâmetros laboratoriais em trabalhadores expostos a agrotóxicos. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

FISPQ. Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos. **Produto**: ROUNDUP N. A. FISPQ, 2008.

FISPQ. Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos. **Produto**: Barrage N. A. FISPQ, 2002.

FISPQ. Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos. **Grão verde formicida isca granulada**: FISPQ N° 09. FISPQ, 2013.

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. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.76, n.1, p.135-139, 2009.

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

PIGNATI, W. A.; LIMA, F. A. N. S.; LARA, S. S.; BARBOSA, J. R.; LEÃO, L. H. C.; PIGNATTI, M. G.. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.22, n.10, p.3281-3293, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320172210.17742017>