

ALESSANDRO CUSTÓDIO DIAS

**CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS TRABALHADORES RURAIS DE TEIXEIRAS -
MG E SUA RELAÇÃO COM O USO DE AGROTÓXICOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, para obtenção do título de Magister Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2018

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

D541c
2018

Dias, Alessandro Custódio, 1983-
Condições de trabalho dos trabalhadores rurais de Teixeira
- MG e sua relação com o uso de agrotóxicos / Alessandro
Custódio Dias. – Viçosa, MG, 2018.
ix, 65 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexos.

Orientador: Luiz Sérgio Silva.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Produtos químicos agrícolas. 2. Trabalhadores rurais -
Aspectos da saúde. 3. Dispositivos protetores. 4. Intoxicação.
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Medicina e
Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde. II. Título.

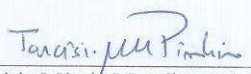
CDD 22. ed. 363.1792

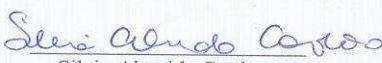
ALESSANDRO CUSTÓDIO DIAS


**CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS TRABALHADORES RURAIS DE TEIXEIRAS -
MG E SUA RELAÇÃO COM O USO DE AGROTÓXICOS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação
em Ciências da Saúde, para obtenção do título de *Magister
Scientiae*.

APROVADA: 17 de dezembro de 2018.


Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro


Silvia Almeida Cardoso
(Coorientadora)


Luiz Sérgio Silva
(Orientador)

DEDICATÓRIA

A minha Mãe Maria, meu amparo em todos os momentos, a razão do meu viver, aquela que me ensinou os primeiros passos e com seus valores mais nobres me ensinou o caminho;

Ao meu Pai José (in memoriam), que mesmo ausente em quase toda minha vida moldou meus irmãos (Joel e Eduardo) que cumpriram o seu papel;

Aos trabalhadores rurais de Teixeiras, que gentilmente concordaram em participar da pesquisa cedendo informações do seu íntimo e amostra de seu sangue;

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, Senhor da vida, minha fortaleza e minha luz;

A minha família, por acreditar e me incentivar;

A minha Avó Olivia (in memoriam), que partiu sem ter a oportunidade de ver a conclusão deste estudo;

Ao meu orientador Professor Dr^o. Luiz Sérgio Silva, pelos ensinamentos;

A minha coorientadora, Prof^a Dr^a. Silvia Cardoso, por me ouvir e me aconselhar;

Ao meu amigo Fábio Braga Teixeira, por me incentivar e aconselhar;

Aos Agentes Comunitários de Saúde de Teixeiras, em especial, Ao Edson Arruda, Conceição Silva, Flaviana Gonçalves e Alessandra Cecilia pela dedicação na coleta das informações;

A amiga Clarice Valente, pela ajuda na coleta dos dados, incentivo e apoio;

A amiga Thereza Cristina Fialho Bhering, pela ajuda na coleta de sangue, incentivo e apoio nos momentos difíceis da pesquisa;

Aos amigos Erivaldo Magela de Carvalho e Ezilio Aparecida Pinto, pela ajuda na coleta de sangue;

Aos amigos Cristiano Araújo Medina e Weliton Moreira, por me ajudar na coleta de dados;

A amiga Bethânia Amarante Gomes pelo “socorro” nas aquisições dos kits reagentes;

As amigas Verônica Souza Lima Antonucci Pacheco e Rita de Cássia Santos Soares, por acreditar em mim e incentivar em todas as fases da pesquisa.

Ao amigo Neimar Narciso de Mendonça pelo incentivo;

Ao Adriano Simões Barbosa Castro por realizar as dosagens das amostras;

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para esta conquista.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Classificação dos agrotóxicos de acordo com sua classe toxicológica, toxicidade, quantidade de dose e faixa colorida	12
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição relativa e absoluta das variáveis sociodemográficas dos trabalhadores rurais, Teixeira, Minas Gerais, Brasil, 2018	39
Tabela 2 – Conhecimentos sobre agrotóxicos e uso de EPI entre trabalhadores rurais, Teixeira, Minas Gerais, Brasil, 2018	40
Tabela 3 – Percepção dos trabalhadores rurais sobre sinais e sintomas de intoxicação por agrotóxicos, Teixeira, Minas Gerais, Brasil, 2018	41
Tabela 4 – Distribuição relativa e absoluta dos trabalhadores rurais, conforme classificação pelas escalas Inventário de Depressão de Beck e GHQ-12	42

LISTA DE ABREVIATURAS

AChE	Acetilcolinesterase
EMATER - MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais
BDI	Inventário de Depressão de Beck
CEASA	Central de Abastecimento
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos
DPM	Distúrbio Psiquiátrico Menor
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GHQ	General Health Questionnaire
PPE	Personal Protective Equipment
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
SNC	Sistema Nervos Central
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

RESUMO

DIAS, Alessandro Custódio, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2018. **Condições de trabalho dos trabalhadores rurais de Teixeira – MG e sua relação com o uso de agrotóxicos.** Orientador: Luiz Sérgio Silva. Coorientadora: Silvia Almeida Cardoso.

Introdução: o Brasil desde 2009 se tornou o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. A falta de uso dos EPIs ou uso incorreto pode acarretar diversos prejuízos, inclusive intoxicações. Objetivos: avaliar as condições de vida, trabalho e manejo de agrotóxicos da população de trabalhadores rurais da cidade de Teixeira-MG. Métodos: trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com trabalhadores rurais da cidade de Teixeira-MG (1ª fase), seguido de uma fase longitudinal com desenho coorte, por um período de cinco anos (2ª fase). A amostra foi composta por 63 trabalhadores rurais expostos ao uso de agrotóxicos e 129 não expostos. A coleta de dados aconteceu entre os meses de março e setembro de 2018. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram um questionário semiestruturado, Inventário de Depressão de Beck (BDI) e o General Health Questionnaire-12 (GHQ-12) (estruturados). Resultados: A maioria dos trabalhadores entende que agrotóxicos é veneno (71,4% expostos e 89,0% não expostos). Sabem o que é Equipamento de Proteção Individual (65,0% expostos e 50,4% não expostos), porém não fazem uso (66,7% expostos). Entre os expostos a maioria apresentou indicativos de depressão (BDI: 77,8%; GHQ-12: 54,0%) enquanto a maioria entre os não expostos não apresentou depressão (BDI 89,9%; GHQ-12: 82,4%). Conclusão: Embora os resultados sejam importantes e coerentes com a literatura disponível, há necessidade de continuidade do presente estudo para melhor elucidar o tipo de achados encontrados. A divulgação desses impulsionará a elaboração de políticas públicas voltadas para a proteção da saúde dos trabalhadores rurais, da população geral e do ambiente.

ABSTRACT

DIAS, Alessandro Custódio, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, December, 2018. **Working conditions of the rural workers of Teixeira - MG and their relationship with the use of agrochemicals.** Adviser: Luiz Sérgio Silva. Co-Adviser: Silvia Almeida Cardoso.

Introduction: Brazil since 2009 has become the largest consumer of pesticides in the world. The lack of use of PPE or the incorrect use of waste products, including intoxications. Objectives: to access the living conditions, working and management of the pesticide among a population of rural workers in the city of Teixeira-MG. Methods: A cross-sectional and descriptive study was carried out with population of rural workers in the city of Teixeira-MG. The sample included 63 exposed and 129 non-exposed workers. Data collection took place between March and September 2018. A semi-structured questionnaire was used besides the Beck Depression Inventory (BDI) and General Health Questionnaire-12 (GHQ-12). Results: Most of the workers understand that pesticides are poison (71.4% exposed and 89.0% not exposed). They know what is an Individual Protection Equipment (65.0% exposed and 50.4% not exposed), but most of them do not use it (66.7% exposed). Among those exposed, most of them presented indicative of depression (BDI: 77.8%, GHQ-12: 54.0%), while the majority of those not exposed did not present depression (BDI 89.9%, GHQ-12: 82.4 %). Conclusion: Although the results are important and consistent with the available literature, there is a need for continuity of the present study to better elucidate the type of findings found. The dissemination of these results the development of public policies towards protecting health of rural workers, the general population and the environment.

SUMÁRIO

1 Apresentação.....	1
2 Introdução Geral.....	2
3 Referências Bibliográficas.....	6
4 Objetivos.....	9
4.1 Objetivo Geral.....	9
4.2 Objetivos Específicos.....	9
5 Produto Final.....	10
6 Conclusões Gerais.....	33
Anexo A – Aprovação do Projeto pelo CEP-UFV.....	34
Anexo B – Comprovante de Submissão do Artigo.....	38
Anexo C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	40
Anexo D – Questionário Semi Estruturado.....	42
Anexo E – Inventário de Depressão de Beck.....	46
Anexo F – General Health Questionnaire.....	49
Anexo G – Manual de Aplicação do Questionário.....	50

1 Apresentação

A presente dissertação foi elaborada de acordo com as normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Viçosa – UFV. O corpo do trabalho compreende uma introdução geral, objetivo geral e específicos e um artigo. O artigo intitulado **“Condições de trabalhos dos trabalhadores rurais de Teixeira MG e sua relação com o uso de agrotóxicos”** foi formatado de acordo com as normas da Ciência e Saúde Coletiva, (Qualis B3 – Medicina I), para a qual o artigo foi submetido.

2 Introdução Geral

Existem diversas denominações para os agrotóxicos, como: defensivos agrícolas, herbicidas, remédios de plantas ou simplesmente venenos. Estes produtos químicos são usados no controle de pragas e doenças de plantas. Estima-se que esse grupo seja formado por mais de 600 substâncias ativas e que entram na composição de mais de 50 mil produtos comerciais. Os agrotóxicos são utilizados em todo o mundo, incluindo países desenvolvidos e em desenvolvimento (CARNEIRO et al., 2015; TONGPOO et al., 2015).

O Brasil apresentou um crescimento vertiginoso em sua produção agrícola após a chamada “revolução verde”, ocorrida na década de 1970, Como reflexo, o país aumentou sua produção e isto impulsionou o desenvolvimento do agronegócio, levando a um destaque no mercado internacional de commodities agrícolas. Sendo assim, tornou-se o principal produtor agrícola mundial. Diante de tal condição, em 2009 o país alcançou o primeiro lugar no ranking mundial de consumo de agrotóxicos (CERQUEIRA et al., 2010; FRIEDRICH, 2013; BOMBARDINI, 2016).

Nos dias de hoje, os agrotóxicos são vastamente usados na agricultura, bem como em programas de saúde pública para o controle de vetores de doenças tropicais, como a dengue, com grande ênfase para os organofosforados e carbamatos (LIONETTO et al., 2013)

Para Gutierrez e colaboradores (2015), os agrotóxicos podem ser definidos como qualquer substância pesticida ou mistura delas projetada para repelir, prevenir ou eliminar qualquer praga que possa afetar o ambiente, pessoas, animais, plantas ou objetos inanimados.

Os agrotóxicos também podem ser classificados conforme sua capacidade em causar intoxicação para a saúde humana. Essa classificação adota 4 classes e faixas coloridas como forma de facilitar a visualização e entendimento pelo agricultor dos perigos do uso desses produtos. Abaixo segue uma tabela com essas classificações (PERES e MOREIRA 2003; CANTOS, MIRANDA, LICCO, 2006; PELAEZ et al., 2010).

Quadro 1 – Classificação dos agrotóxicos de acordo com sua classe toxicológica, toxicidade, quantidade de dose e faixa colorida.

Classe Toxicológica	Toxicidade	DL ₅₀ mg/Kg	Faixa Colorida
I	Extremamente tóxico	≤ 5	Vermelha
II	Altamente tóxico	Entre 5 e 50	Amarela
III	Medianamente tóxico	Entre 50 e 500	Azul
IV	Pouco tóxico	Acima de 500	Verde

Fonte: OPS/WHO, 1996.

Os agrotóxicos podem ser classificados quanto à praga que controlam e também quanto ao grupo químico. Quanto à praga que controlam, eles podem ser classificados em: inseticidas, fungicidas, nematicidas, acaricidas, rodenticidas, moluscidas, formicidas, reguladores e inibidores de crescimento ou herbicidas. Quanto ao grupo químico, eles podem ser classificados em: organofosforados, carbamatos, organoclorados, piretróide sintéticos, ditiocarbamatos, fentalamidas, dinitrofenóis, pentaclorofenol, fenoxiacéticos e dipiridilos (PERES e MOREIRA, 2003).

A exposição ocupacional dos trabalhadores rurais ocorre por falta de informação ou por falta de recursos. Ela ocorre, geralmente, pelo uso incorreto de vestimenta dos equipamentos de proteção individual (EPIs), pois há uma tendência de não ser utilizados desde o momento do preparo até a utilização dos agrotóxicos e limpeza dos EPIs. Além disso, há falta de conhecimento do risco real de manipulação destes produtos por uma grande parte dos usuários (BAGATIN, KITAMURA, 2005; VEIGA et al., 2007).

Alguns estudos de caracterização da exposição em regiões de agricultura familiar têm evidenciado a contaminação do ambiente domiciliar, pois alguns trabalhadores fazem a guarda dos agrotóxicos dentro da própria moradia, além da lavagem dos EPIs, que quase sempre é realizada pelas mulheres da família e sem nenhuma proteção (CERQUEIRA et al., 2010; BURKE et al., 2017; BRASIL, 2018).

O uso de forma inadequada e indiscriminada pode resultar em diversos prejuízos, dentre eles, as intoxicações por agrotóxicos. Estima-se que ocorrem, aproximadamente, 3 milhões de intoxicações, com 250 mil mortes em todo o mundo por uso de agrotóxicos. Destaca-se que cerca de 95% das intoxicações que podem levar ao óbito ocorrem em países em desenvolvimento (CARNEIRO, 2015; PAKRAVAN et al., 2015).

As intoxicações podem ser resultantes do contato direto ou indireto com os agrotóxicos. Elas podem ser agudas, quando os sintomas aparecem de forma súbita ou quase instantânea, mediante a exposição de grandes doses; podem ser involuntárias ou com intenções suicidas, quase sempre reversível; e em alguns casos fatais ou crônicas, caracterizada pelo aparecimento tardio, resultante de exposição a pequenas doses que se acumulam no organismo, quase sempre irreversíveis, podem ser intencionais sendo considerado fator de risco para doenças neurológicas (MELLO, SILVA, 2013; GUTIÉRREZ et al., 2015).

Na década de 1980 foi criado para identificar as intoxicações o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), vinculado à FIOCRUZ. No entanto, este não é um sistema com dados reais, pois somente são registrados dados de intoxicações ocorridas em ambientes hospitalares; é sabido que diversas intoxicações não são registradas e, além

disso, muitas informações são incompletas, deixando de lado outras realmente essenciais, o que fragiliza assim o sistema (CARNEIRO, 2015; BRASIL, 2018). As intoxicações também devem ser inseridas no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Entretanto, mesmo sendo obrigatórias, verifica-se uma escassez dessas informações em todos os Estados da federação (BRASIL, 2018). As intoxicações precisam, também ser inseridas no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Entretanto, apesar de serem obrigatórias, há uma escassez notável dessas informações em todo o cenário nacional.

Quanto aos efeitos nocivos à saúde humana, os Distúrbios Psiquiátricos Menores (DPM) podem ocorrer em trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos devido à sua capacidade em interferir na atividade da acetilcolinesterase (AChE), levando à redução da mesma no Sistema Nervoso Central (SNC) e ao surgimento de algumas doenças neurológicas (CHAKRABORTY, 2009; LIONETTO et al., 2013; LERRO et al., 2016; ROHLMAN et al., 2016).

O efeito dos agrotóxicos nos DPM também foi evidenciado por Ismail et al. (2017), em um estudo no qual observaram que depressão, dificuldade em concentração, perda de memória, irritabilidade e dormência, foram mais frequentes em grupo de trabalhadores expostos aos agrotóxicos. Além disso, os autores observaram a presença de tremores, parestesias, aumento da sensibilidade, dificuldade em equilíbrio, perda de força nos braços e pernas, e dificuldade em agarrar objetos - todos sinais de intoxicação pelo uso de agrotóxicos.

Outros estudos evidenciaram problemas respiratórios como bronquite, asma (LIONETTO et al., 2013), DPOC (CHAKRABORTY, 2009), desregulação endócrina (LERRO et al., 2016) e câncer, além de problemas de outra ordem, que levaram, inclusive, à tentativa de suicídio (JONES et al., 2015).

De acordo com Rohlman et al. (2016), o efeito cumulativo da exposição aos agrotóxicos pode afetar de forma significativa os trabalhadores, levando a déficits neurocomportamentais. Conforme o estudo dos autores, esses déficits permaneceram por vários meses após o término do uso daquelas substâncias.

Diante desse cenário, entende-se que a temática do uso de agrotóxicos, seu manuseio e consequências é um assunto interessante e caro à sociedade brasileira. Nesse sentido, a escolha do tema e da cidade foi motivada após uma palestra realizada com trabalhadores rurais da cidade de Teixeiras – MG. Foi percebido, após término desse encontro, que diversos trabalhadores mostraram desinformação acerca do uso dos EPIs, além de relatarem alguns sinais e sintomas da intoxicação. Esse fato, além de despertar interesse, gerou dúvidas e preocupação acerca do estado de saúde desses trabalhadores. Sabe-se que os agrotóxicos interferem na saúde

de de todas as pessoas expostas, desde os trabalhadores rurais até os consumidores dos produtos. Esse fato implica uma real necessidade de se realizar estudos direcionados à saúde dessa população para se entender suas formas de adoecimento e como é possível preveni-las.

3 Referências Bibliográficas

BAGATIN Ericson; KITAMURA Satoshi. História ocupacional. **J. bras. Pneumol**, v. 32, s. 2, p. 12-16. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132006000800004&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000800004>. Acesso em: 28 nov. 2018.

BOMBARDI, Lamisa mies. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. Mst. Org. Br., p. 1-21, 2010. Disponível em: http://www.mst.org.br/sites/default/files/Larissa_Mies_Bombardi_atigo_agrot%C3%B3xicos-1.pdf. Acesso em 01 dez. 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em 01 dez. 2018.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Dados de Intoxicação.. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/>. Acesso em: 20 jan. 2018

Brasil. Ministério da Saúde. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília-DF, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 28 nov. 2018.

BURKE, Richard D. et al. Developmental neurotoxicity of the organophosphorus insecticide chlorpyrifos: from clinical findings to preclinical models and potential mechanisms. **J Neurochem**, v. 142, s. 2, p. 162–177, 2017.

CANTOS, Clotilde.; MIRANDA, Zoraide Amarante I.; LICCO, Eduardo Antônio. Contribuições para a gestão das embalagens vazias de agrotóxicos. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 3, n. 2, 2008.

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde** / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CERQUEIRA, Gilberto Santos et al. Dados da exposição ocupacional aos agrotóxicos em um grupo assistido por uma unidade básica de saúde na cidade de Cajazeiras, PB. **Revista Inter-tox de Toxicologia**, Risco Ambiental e Sociedade, v. 3, n. 1, p. p. 16–28, 2010.

CHAKRABORTY, Sreeparna, et al. Chronic Exposures to Cholinesterase-inhibiting Pesticides Adversely Affect Respiratory Health of Agricultural Workers in India. , v. 51, n. 6, p. 488-497, 2009.

FRIEDRICH, Karen. Desafios para a avaliação toxicológica de agrotóxicos no Brasil: desregulação endócrina e imunotoxicidade. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 1, n. 2, p. 2-15, 2013. Disponível em: <http://www.vigilanciasanitaria.org.br/index.php/vigilanciasanitaria/article/view/3034> Acesso em: Acesso em 01 dez. 2018.

GUTIERREZ, Waldo et al. Caracterização das exposições a pesticidas entre 2006 e 2013 reportadas ao Centro de Informações Toxicológicas da Pontífia Universidade Católica do Chile. **Rev. Méd. Chile**, Santiago, v. 143, n. 10, p. 1269-1276, 2015. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015001000009&lng=es&nrm=iso .Acesso em: 01 dez. 2018.

ISMAIL, Ahmed A. et al. Comparison of neurological health outcomes between two adolescent cohorts exposed to pesticides in Egypt. **PLoS ONE**, v. 12, n. 2, p. 1–13, 2017.

JONES, Rena R. et al. Incidence of solid tumours among pesticide applicators exposed to the organophosphate insecticide diazinon in the Agricultural Health Study: An updated analysis. **Occup Environ Med**, v. 72, n. 7, p. 496–503, 2015.

LERRO Catherine C, KOUTROS Stella, ANDREOTTI Gabriella, et al. Organophosphate insecticide use and cancer incidence among spouses of pesticide applicators in the Agricultural Health Study. **Occup Environ Med**, v. 72, n. 10, p. 736-44, 2015.

LIONETTO, Maria Giulia. et al. Acetylcholinesterase as a biomarker in environmental and occupational medicine: New insights and future perspectives. **BioMed Research International**, 2013.

MELLO, Carolina Motta; SILVAM Luiz Felipe. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 609-620, 2013.

Organização Pan-americana da Saúde (OPS). **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, DF: Organização Pan-americana da Saúde/OMS, 1996.

PAKRAVAN, N. et al. Measurement of cholinesterase enzyme activity before and after exposure to organophosphate pesticides in farmers of a suburb region of Mazandaran, a northern province of Iran. **Human and Experimental Toxicology**, n. 35, 2015.

PELAEZ, Victo et al. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. **Revista de Economia**, v. 36, n. 1, p. 27-48, 2010.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa. (orgs). Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In: PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa (orgs). **É veneno ou é remédio? agrotóxicos, saúde e ambiente** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 21-41. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 01 dez. 2018.

ROHLMAM, D. S. et al. A 10-month prospective study of organophosphorus pesticide exposure and neurobehavioral performance among adolescents in Egypt. **Cortex**, n. 74, p. 383–395, 2016.

TONGPOO, Achara. et al. Occupational carbamate poisoning in thailand. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, v. 46, n. 4, 2015.

VEIGA, Marcelo Motta. et al. A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, v. 32, n. 116, p. 57-68, 2007.

4 Objetivos

4.1 Objetivo Geral

Avaliar o conhecimento e as condições de trabalho e manejo de agrotóxicos em uma população de trabalhadores rurais de Teixeira – MG.

4.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o perfil socioeconômico dos trabalhadores rurais;
- Avaliar o conhecimento e os modos de manejo sobre agrotóxicos entre trabalhadores rurais;
- Avaliar o conhecimento e os modos de uso dos Equipamentos de Proteção Individual entre os trabalhadores rurais;
- Avaliar o conhecimento sobre sinais e sintomas de intoxicação pelos trabalhadores rurais;
- Avaliar sinais de distúrbios psiquiátricos menores e depressão nessa população, através do uso de instrumentos validados.

5 Produto Final (Artigo)

Condições de trabalhos dos trabalhadores rurais de Teixeira-MG e sua relação com o uso de agrotóxicos

Working conditions of the rural workers of Teixeira-MG and their relationship with the use of agrochemicals

Resumo:

Introdução: O Brasil, desde 2009, se tornou o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. A falta de uso dos EPIs ou uso incorreto pode acarretar diversos prejuízos, inclusive intoxicações. Objetivos: Avaliar as condições de vida, trabalho e manejo de agrotóxicos de uma população de trabalhadores rurais da cidade de Teixeira-MG. Métodos: Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com trabalhadores rurais da cidade de Teixeira-MG. A amostra foi composta por 63 trabalhadores expostos ao uso de agrotóxicos e 129 não expostos. A coleta de dados aconteceu entre os meses de março e setembro de 2018. Os instrumentos utilizados foram um questionário semiestruturado, Inventário de Depressão de Beck (BDI) e o General Health Questionnaire-12 (GHQ-12). Resultados: A maioria entende que agrotóxicos é veneno (71,4% expostos e 89,0% não expostos). Sabem o que é Equipamento de Proteção Individual (65,0% expostos e 50,4% não expostos), porém, não fazem uso (66,7% expostos). Entre os expostos, a maioria apresentou indicativos de depressão (BDI: 77,8%; GHQ-12: 54,0%), enquanto a maioria entre os não expostos não apresentou depressão (BDI 89,9%; GHQ-12: 82,4%). Conclusão: Embora os resultados sejam importantes e coerentes com a literatura disponível, há necessidade de continuidade do presente estudo para melhor elucidar o tipo de achados encontrados. A divulgação desses poderá impulsionar a elaboração de políticas públicas voltadas para a proteção da saúde dos trabalhadores rurais.

Palavras Chave: Saúde da População Rural, Agrotóxicos, Equipamento de Proteção Individual

Abstract

Introduction: Brazil since 2009 has become the largest consumer of pesticides in the world. The lack of use of PPE or the incorrect use of waste products, including intoxications. **Objectives:** to access the living conditions, working and management of the pesticide among a population of rural workers in the city of Teixeiras-MG. **Methods:** A cross-sectional and descriptive study was carried out with population of rural workers in the city of Teixeiras-MG. The sample included 63 exposed and 129 non-exposed workers. Data collection took place between March and September 2018. A semi-structured questionnaire was used besides the Beck Depression Inventory (BDI) and General Health Questionnaire-12 (GHQ-12). **Results:** Most of the workers understand that pesticides are poison (71.4% exposed and 89.0% not exposed). They know what is an Individual Protection Equipment (65.0% exposed and 50.4% not exposed), but most of them do not use it (66.7% exposed). Among those exposed, most of them presented indicative of depression (BDI: 77.8%, GHQ-12: 54.0%), while the majority of those not exposed did not present depression (BDI 89.9%, GHQ-12: 82.4 %). **Conclusion:** Although the results are important and consistent with the available literature, there is a need for continuity of the present study to better elucidate the type of findings found. The dissemination of these results the development of public policies towards protecting health of rural workers, the general population and the environment.

Key Words: Rural Population Health, Agrochemicals, Personal Protective Equipment

INTRODUÇÃO

Existem diversas denominações para os agrotóxicos, como defensivos agrícolas, herbicidas, remédios de plantas ou simplesmente venenos. Estes produtos químicos são usados no controle de pragas e doenças de plantas. Estima-se que esse grupo seja formado por mais de 600 substâncias ativas e que entram na composição de mais de 50 mil produtos comerciais. Eles são utilizados em todo o mundo, incluindo países desenvolvidos e em desenvolvimento^{1,2}.

Entre os anos de 2007 e 2009, o Brasil tornou-se o principal consumidor de agrotóxicos do mundo, ultrapassando 1 milhão de toneladas^{3,4}. Devido ao aumento da resistência das pragas, os trabalhadores rurais aumentam as dosagens dos agrotóxicos a fim de manterem altas as suas produções⁵. Dessa forma, os agricultores se tornam mais expostos a esses produtos e, conseqüentemente, as intoxicações se tornam mais frequentes. Estima-se que ocorram cerca de 3 milhões de intoxicações em um ano, com 250 mil mortes em todo o mundo por uso de agrotóxicos^{6,7}.

Esses insumos são produtos altamente lipossolúveis e apresentam um poder de bioacumulação em cadeias tróficas, que pode se acumular no organismo por longos períodos^{6,7}.

A exposição ocupacional dos trabalhadores rurais ocorre, muitas vezes, por falta de informação ou por falta de recursos, que se dá, geralmente pela vestimenta incorreta dos equipamentos de proteção individual (EPIs), que tendem a não ser utilizados desde o momento do preparo até a utilização dos agrotóxicos e limpeza dos EPIs, além da falta de conhecimento do risco real de manipulação desses produtos⁸.

Deve-se compreender, ainda, que a exposição ocupacional também ocorre em todo o ciclo de produção e uso. Grandes quantidades dessas substâncias são liberadas no ambiente e todos os que vivem nesse local e aos redores podem se intoxicar, sendo, portanto, um perigo potencial para humanos e animais. Essas substâncias podem, inclusive, se infiltrarem no solo e em águas superficiais devido à sua solubilidade⁹.

Alguns estudos de caracterização da exposição em regiões de agricultura familiar têm evidenciado a contaminação do ambiente domiciliar, pois alguns trabalhadores fazem a guarda dos agrotóxicos dentro da própria moradia, além do fato de a lavagem dos EPIs, quase sempre, ser realizada pelas mulheres da família e sem nenhuma proteção^{3,10}.

Para identificar as intoxicações foi criado, na década de 1980, o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), vinculado à FIOCRUZ. No entanto, este não é um sistema com dados reais, pois somente são registrados dados de intoxicações ocorri-

das em ambientes hospitalares¹¹. As intoxicações também devem ser inseridas no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Entretanto, mesmo sendo obrigatórias, há uma escassez destas informações em todos os Estados da federação (BRASIL, 2018).

É sabido que diversas intoxicações não são registradas; além disso, muitas informações são incompletas, deixando de lado outras realmente essenciais – contexto que torna o sistema ainda mais fragilizado¹. De acordo com os dados disponíveis, no ano de 2012 ocorreu um total de 4656 casos de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola, e 2146 casos por uso doméstico. Ainda, ocorreram 154 óbitos no país relacionados ao uso de agrotóxicos¹⁰.

Tendo esse cenário em vista, os objetivos deste estudo foram os de avaliar o conhecimento e as condições trabalho e manejo de agrotóxicos em uma população de trabalhadores rurais de Teixeira – MG.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal, que tem como população de estudo trabalhadores rurais da cidade de Teixeira – MG, que está situada na zona da mata de Minas Gerais e possui população estimada de 11.355 habitantes. Destes, 3.727 são residentes na zona rural, segundo dados da Prefeitura Municipal Teixeira, MG¹². O cálculo amostral levou em conta um nível de confiança de 95%, um poder estatístico de 80%, prevalência do evento presença de distúrbios psiquiátricos menores de 20% (prevalência média para a população brasileira acima de 18 anos de idade)¹³, relação de um exposto para dois não-expostos (exposição principal: uso de agrotóxicos), e risco relativo de 2. Sobre a estimativa obtida, acrescentou-se 10% para cobrir possíveis perdas, num total de 174 (192) indivíduos, sendo 58 (63) expostos e 116 (129) não expostos. Como não expostos, foram utilizados indivíduos da comunidade geral do município e agricultores que realizam agricultura orgânica. Ambos os grupos foram selecionados aleatoriamente.

O estudo objetivou demonstrar as condições socioeconômicas, os conhecimentos sobre EPIs e seu uso, os conhecimentos sobre intoxicação pelo uso de agrotóxicos, e os indicativos de distúrbios psiquiátricos menores, principalmente casos de depressão, através da utilização das escalas inventário de depressão de Beck (BDI) e General Health Questionnaire-12 (GHQ-12) entre trabalhadores rurais do município de Teixeira – MG.

Como estratégia para localizar os participantes que fazem uso de agrotóxicos neste estudo, previamente convocou-se uma reunião com os Agentes Comunitários de Saúde onde

foi solicitado que preenchessem um cadastro daquelas pessoas que fazem uso de agrotóxicos e daquelas que não fazem ou utilizam outras técnicas; desta lista foram sorteados os participantes do estudo.

Como critério de inclusão neste estudo, adotou-se para o grupo exposto os seguintes critérios: residir em zona rural de Teixeira – MG e/ou cultivar a terra por, pelo menos, 15 horas por semana, fazendo uso de agrotóxicos¹⁴, e não ter relato atual ou recente (dois últimos anos) de câncer ou tratamento para distúrbios psiquiátricos. Para a inclusão no grupo não exposto, os integrantes não deveriam ser expostos a agrotóxicos no processo de trabalho (preparo, aplicação e limpeza dos equipamentos usados). Também poderiam participar trabalhadores da agricultura orgânica e de outras profissões não vinculadas à exposição a agrotóxicos.

Todos os participantes têm mais de 18 anos, são de ambos os sexos, e concordaram em participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo C).

A coleta de dados foi realizada entre os meses de março e setembro de 2018, através de um questionário semiestruturado (Anexo D), que abordou aspectos demográficos (como sexo e idade), socioeconômicos (como renda familiar, contribuição para previdência social); conhecimento sobre agrotóxicos e frequência de uso (como quem recomenda, ou se lê a bula); conhecimentos sobre EPIs (se utiliza, o que faz quando ocorre defeito); conhecimentos sobre sinais e sintomas de intoxicação (conhecimentos sobre sinais de intoxicação aguda e crônica), além do Inventário de Depressão de Beck e o General Health Questionnaire-12. Todo o questionário foi respondido pelo próprio participante, sendo que o aplicador somente esclarecia dúvidas. Os participantes do grupo não expostos responderam apenas às questões comuns a todos os participantes (questões sociodemográficas; o que é agrotóxico em seu entendimento; sabe o que é EPI; se acredita que agrotóxico faz mal à saúde; se sabe o que é uma intoxicação por agrotóxicos; bem como o Inventário de Depressão de Beck e o GHQ-12). Quanto aos conhecimentos e manejo dos agrotóxicos propriamente ditos, somente os participantes do grupo dos expostos responderam a essa seção do questionário.

O Inventário de depressão de Beck é um questionário feito para rastrear depressão em saúde pública, validado em populações não psiquiátricas. Um escore entre 10 e 18 é geralmente considerado um indicador de leve para moderada depressão; valores entre 19 e 29 indicam depressão moderada e, entre 30 e 63 indicam depressão severa¹⁵. Quanto ao inventário de depressão de Beck (BDI), os participantes poderiam se recusar a respondê-los. No entanto, dos 192 participantes, apenas 10 participantes do grupo dos não expostos optaram por não responder (Anexo E).

A existência de DPM foi avaliada usando a versão do General Health Questionnaire com 12 itens (GHQ-12), adaptada e com validade por Mari e Williams¹⁶. É um instrumento de rastreamento, comumente utilizado para identificar indivíduos com distúrbios mentais comuns em determinadas comunidades. Essa versão reduzida foi extensamente validada e usada em vários países, em línguas diferentes. Foi considerado um caso potencial de DPM o ponto de corte igual ou superior a quatro no escore final do GHQ-12 (Anexo F).

A padronização da coleta de dados foi assegurada por meio de uso de um manual de aplicação do questionário (Anexo H), contendo instruções para a coleta de dados.

Avaliação estatística

Foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos, conhecimentos sobre agrotóxicos e seu manejo, conhecimentos sobre EPIs e intoxicações. Para verificar a independência da distribuição dos eventos entre os grupos expostos e não expostos foi utilizada a estatística qui-quadrado. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

A análise dos dados foi realizada por meio do software estatístico SPSS versão 20.0, com adoção do nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Viçosa, sob o protocolo 74849817.7.0000.5153.

RESULTADOS

Características socioeconômicas

Participaram do estudo 193 pessoas, sendo 32,8% expostos (63) e 67,2% (129) não expostos. Entre o grupo dos expostos, 95,2% (60) era do sexo masculino. No grupo dos não expostos, 66,7% (86) era do sexo feminino. Quanto à escolaridade entre os participantes do grupo dos expostos, a maioria, 63,4% (40) tinha 4 anos de estudo no máximo; entre os não expostos, 71,3% (92) havia, no máximo, 4 anos de estudo. Verificando a renda familiar entre o grupo exposto, 76,2% (48) possuem uma renda de até 1 salário mínimo por família e entre os não expostos, 88,4% (114). Quanto à contribuição para a previdência social, 84,1% (53)

não contribuem entre aqueles do grupo exposto, e 76,7% (99) entre os não expostos (Tabela 1).

Conhecimentos sobre agrotóxicos

Respondendo sobre o conhecimento de agrotóxicos, entre o grupo exposto, 71,4% (45) dos integrantes os reconhecem como veneno, ao passo que esse valor é de 89,0% (115) entre os participantes do grupo dos não expostos.

O grupo dos expostos, quando questionados sobre quem indicou qual agrotóxico usar, apresentou os seguintes dados: 46,0% (29) informaram que foi vendedor; 25,4% (16) afirmaram ser o agrônomo, em casa de vendas; e 28,6% (18) apontaram outros. Para o item quem recomenda a dosagem, 20,6% (13) não receberam orientação; 34,9% (22) atribuíram ao vendedor; 11,1% (7) ao proprietário da lavoura; e 33,4% (21) apontaram outros. Sobre a leitura da bula, 55,6% (35) responderam que não leem. Quanto a ter medo de preparar ou aplicar os agrotóxicos, 55,6% (35) afirmaram que têm medo. Quanto ao local onde lavam os equipamentos, 41,3% (26) responderam que lavam na lavoura; 7,9% (5) em tanque próprio para esse fim; 31,7% (20) no tanque de casa; 12,7% (8) em lagos, lagoas ou riachos; e 6,4% (4) não lavam. Quanto ao destino da água usada na lavagem dos equipamentos, 84,1% (53) afirmaram que jogam no chão; 11,1% (7) apontaram que reaproveitam; e 4,8% (3) informaram outro tipo de destino (Tabela 2).

Conhecimentos sobre EPIs

Entre o grupo dos expostos, 65,0% (41) sabem o que é EPI. Entre os participantes do grupo de não expostos, o conhecimento é praticamente de 50% (Tabela 2).

Quanto à utilização dos EPIs, 66,7% (42) não os utilizam. Ao serem questionados se receberam treinamentos sobre os usos de EPI, 74,6% (47) responderam que não receberam. Quando há algum defeito ou danos no EPIs, 20,6% (13) os trocam; 22,2% (14) os consertam, 49,2% (31) continuam usando sem conserto; e 8,0% (5) apontaram outro (Tabela 2)

Conhecimentos Sobre Intoxicação

Para a pergunta “você acredita que agrotóxico faz mal à saúde?”, 98,4% (62) disseram que sim entre os expostos. Os participantes responderam proporcionalmente da mesma forma no grupo dos não expostos, com 98,4% (127) afirmando que faz mal.

Quando foram questionados se sabiam o que é uma intoxicação por agrotóxicos, 77,7% (49) disseram não entre o grupo dos expostos. Entre os participantes do grupo dos não expostos, 61,2% (79) disseram não conhecer uma intoxicação por agrotóxicos (Tabela 3).

Os participantes do grupo expostos responderam se, em algum momento após a manipulação e aplicação dos agrotóxicos, sentiram algum sintoma da intoxicação aguda ou crônica. Para os sinais e sintomas da intoxicação aguda, apontaram irritação nas conjuntivas (33,3%), espirro (33,3%), dor de cabeça (25,4%), fraqueza (23,8%); espasmos (19,0%), tontura (15,8%), náuseas (14,2%), perda de apetite (12,7%), tremores, contrações musculares, excitação e dificuldade expiratória (11,1%), vômitos e enjoos (7,9%), cólicas (4,7%), conjuntivite (3,2%), hipertermia e sangramento nasal (1,6) (Tabela 3).

Os sinais e sintomas de intoxicação crônicos apresentaram os seguintes resultados: alergias em geral (17,4%), irritação nas mucosas (11,1%), lesões hepáticas (9,5%), dermatite de contato (7,9%), arritmias cardíacas (7,9%), lesões renais (7,9%), alergias respiratórias (6,35%), asma (1,6%), hipersensibilidade (1,6%) e dermatites (1,6%) (Tabela 3).

Ainda entre os participantes do grupo de expostos, 61,9% (39) disseram que acreditam que os agrotóxicos favorecem o surgimento dos sinais e sintomas da intoxicação aguda e crônica. 92,1% (58) responderam que não procuraram algum serviço de saúde após sentirem estes sinais e sintomas, e 96,8% (61) disseram que nenhum profissional de saúde ligou os sinais e sintomas ao uso de agrotóxicos (Tabela 3)

Inventário de Depressão de Beck e GHQ-12

Entre os participantes do grupo dos expostos, 49,2% (31) apresentaram depressão leve, 25,3% (16) depressão moderada e 3,3% (2) depressão grave e 22,2% (14) sem depressão. Entre os participantes do grupo dos não expostos, 10,1% (12) apresentaram depressão leve e 89,9% (107) não apresentaram depressão.

Para o GHQ-12, 54,0% (34) entre os expostos apresentaram resultado indicativo de DPM. Entre os não expostos, 17,6% apresentam resultado indicativo de DPM.

DISCUSSÃO

Os participantes do presente estudo são trabalhadores rurais, provenientes de agricultura familiar, e não estão organizados em cooperativas ou qualquer outra organização que possa representar sua classe. Recebem precariamente orientações da EMATER – MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural) e adquirem os insumos em pequenas casas agropecuárias do município. Há um predomínio de indivíduos do sexo masculino, de indivíduos que reconhecem os agrotóxicos como veneno e que fazem mal à saúde, mas que os adquirem sem receita e/ou orientação de profissional especializado, não tendo nem o cuidado de lerem as bulas para uma orientação mínima. Fortes indicativos, baseados no emprego das escalas GHQ e BDI, indicam maior prevalência de distúrbios psiquiátricos menores/depressão entre os trabalhadores expostos.

Bedor et al.¹⁷ apontam a predominância da mão-de-obra masculina entre os trabalhadores rurais, fato corroborado no presente estudo. Essa atividade é tradicionalmente realizada pela população masculina em maior escala, deixando, muitas vezes, o trabalho feminino relegado à invisibilidade. As mulheres estão presentes nos trabalhos produtivos dos empreendimentos rurais, mas ainda carregam o peso de serem consideradas nessa esfera apenas como ajudantes do trabalhador masculino. Muitas trabalhadoras rurais não se reconhecem nem são reconhecidas como protagonistas nessa atividade. Mesmo quando não estão diretamente ligadas à atividade, ainda não estão totalmente livres da intoxicação, pois muitas vezes são quem faz a limpeza das roupas¹⁸.

A faixa etária predominante desses sujeitos foi entre 41-50 anos, o que chama a atenção neste estudo para a baixa representatividade da faixa etária entre 18 e 30 anos de idade. Essa faixa de idade representa aquela mais produtiva do setor. Autores como Faria et al.¹⁴ e Mello e Silva¹⁹ identificaram uma tendência do trabalhador rural deixar o campo em busca de novas oportunidades no meio urbano em decorrência da redução do número de empregos no setor, indicado por projeções do DIEESE²⁰.

O presente estudo demonstrou que apenas 8,1% entre os expostos e 13,2% dos não expostos possuem mais de 8 anos de estudo. Esta característica é bem marcante na região estudada. Autores como Bedor et al.¹⁷ e Santana et al.²¹, ao estudarem trabalhadores envolvidos na agricultura irrigada, encontraram resultados semelhantes, indicando que esse trabalhador com baixa escolaridade terá dificuldades de leitura e entendimento do conteúdo das bulas dos agrotóxicos – o que pode contribuir ainda mais para o baixo entendimento dos riscos representados pelos agrotóxicos, tornando esses sujeitos ainda mais vulneráveis.

Neste estudo, o percentual de participantes que não contribuem para a previdência é muito alto, próximo de 80% entre os dois grupos. Este fato talvez possa ser explicado pela baixa renda familiar (a maioria possuir uma renda familiar de até 1 salário mínimo) e pelo regime de proteção social do trabalhador rural dado pela Previdência Social brasileira; a maioria dos trabalhadores também é proprietário das terras onde atua. Santana et al.²¹, com resultados semelhantes, demonstraram que a baixa renda prevalece entre os trabalhadores rurais, chegando a 92,6% desses com renda inferior a um salário mínimo vigente no Brasil.

A maioria dos participantes considera os agrotóxicos como veneno. Esse fato também pode ser comprovado por Castro e Confalonieri²², em seu estudo sobre o uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ), e também por Recena e Caldas²³, em seu estudo sobre a percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama-MS. Embora considerem o risco dos agrotóxicos, as condições em que vivem e trabalham, mormente a necessidade de produzir para poder sobreviver deixa esses trabalhadores vulneráveis, obrigando-os ao uso dos mesmos.

Quando se considera a indicação de qual agrotóxico usar e a recomendação para as dosagens adequadas, no presente estudo, cerca de 46% obtiveram essa indicação de vendedores e não de profissionais habilitados. Bedor et al.¹⁷ também confirmam esta tendência, além de questionarem, em seu estudo, a capacidade técnica para os vendedores fazerem a indicação do agrotóxico mais adequado. Augusto et al.²⁴, em seu estudo sobre o caso do polo fruticultor exportador de Petrolina – PE, identificaram que 21% dos produtos (agrotóxicos) são indicados pelos vendedores. Londres⁴ demonstrou que as vendas de agrotóxicos indicadas por vendedores aumentam em 263% as chances de intoxicação e também aponta que a maioria são os pequenos produtores, estes ainda mais vulneráveis. Soma-se a esses fatores a baixa escolaridade dos trabalhadores, fragilizando ainda mais o conhecimento acerca do uso dos pesticidas.

Em seu estudo sobre o efeito ocupacional do uso de agrotóxico no Piauí, Santana et al.²¹ demonstraram que a maioria dos participantes leem a bula dos agrotóxicos (64,8%), enquanto no presente estudo 55,4% não o faz. Esse fato se agrava em virtude da venda e orientação do produto não ser feita por pessoal habilitado. A leitura da bula poderia minimizar os riscos, caso fosse feita com atenção, uma vez que contém informações importantes, tais como dosagem, como identificar sinais e sintomas de intoxicação e a recomendação para o uso dos EPIs. Veiga et al.⁸, em seu ensaio sobre a contaminação por agrotóxicos e os equipamentos de proteção individual, alertam que muitas bulas e rótulos não atendem à exigências da lei, com dimensões de letras inadequadas ao usuário, além da redação não ser de fácil entendimento. O fato dos trabalhadores pesquisados apresentarem baixa escolaridade, também demonstrado em

outros estudos, agrava ainda mais a situação para o risco de intoxicações graves. Dunk²⁵ sugere que, além das informações mais claras e precisas nas bulas, as ilustrações deveriam ser inseridas a fim de melhorarem esta comunicação. Se a situação ideal de “não fazer uso dos agrotóxicos” não é possível, o conhecimento do risco e das formas adequadas de manuseio dos mesmos poderia reduzir um pouco o comprometimento da saúde e qualidade de vida desses trabalhadores.

A maioria dos participantes tem medo de preparar ou aplicar agrotóxicos. Araújo, Greggio e Pinheiro²⁶, em seu estudo sobre agrotóxicos, identificaram também esse medo da aplicação dos agrotóxicos. Este estudo, que se centra sobre as condições de trabalho em um grupo de trabalhadores de Teixeira-MG, além de demonstrar que esses sujeitos têm medo de aplicar os agrotóxicos, mostra também que eles reconhecem os produtos como venenos e que podem fazer mal à saúde; mesmo assim, a situação vulnerável em relação às necessidades de trabalho e produção os coloca frente ao risco.

Dois pontos sobre a lavagem dos equipamentos utilizados no preparo e na aplicação dos agrotóxicos devem ser destacados: primeiro, parte dos trabalhadores lava seus equipamentos em tanques domésticos. Segundo, a maioria deles joga a água da lavagem dos equipamentos no chão. O resultado dessa ação é o aumento do risco de contaminação de outros produtos lavados nos mesmos tanques e a contaminação de lençóis freáticos, córregos, rios e riachos pelo descarte inadequado da água utilizada. Autores como Moreira et al.²⁷, e Martini et al.²⁸ avaliaram a qualidade das águas em áreas próximas a plantações com grande uso de agrotóxicos, comprovando sua contaminação, o que soma ao quadro exposto, ainda, os danos ambientais.

A maioria dos participantes sabe o que é EPI, porém, não faz uso dos mesmos, nem no preparo, nem na aplicação, embora, considere importante. Santana et al.²¹, em seu estudo no município de Picos-PI, identificaram que 56,8% dos trabalhadores também não faziam uso dos EPIs. Para Silva et al.²⁹, os trabalhadores rurais não fazem o uso dos EPIs devido ao desconforto durante a jornada de trabalho. No entanto, pesquisas como as de Monquero et al.³⁰, e de Menegat e Fontana³¹ evidenciaram que a maioria dos trabalhadores faz uso dos EPIs, com resultados superiores a 60%. Dessa forma, possíveis explicações para a não utilização dos EPIs entre os trabalhadores rurais podem ser a falta de treinamento que foi citada por 74,6% dos participantes, ou mesmo a falta de motivação ou desconforto no uso dos mesmos. Outro fator preocupante neste estudo é que os trabalhadores continuaram a utilizar os EPIs mesmo quando eles apresentam algum dano, ficando a garantia de proteção comprometida. Há que se considerar que o uso dos EPI(s) não é apanágio para se evitar a contaminação dos trabalhado-

res rurais. Seu uso pode até mascarar o processo ao indicar que o trabalhador se encontra protegido ao usar o mesmo.

Embora quase a totalidade dos participantes acredite que os agrotóxicos fazem mal à saúde, a maioria não sabe o que é uma intoxicação por uso de agrotóxicos - fato esse comprovado pela baixa frequência dos relatos de sinais de intoxicação aguda e crônica no estudo. Moreira et al.³², em um estudo em Nova Friburgo – RJ, encontraram um índice de intoxicação entre os trabalhadores rurais de 47,8%. Marques et al.³³, em seu estudo no CEASA de Londrina – PR, relatam que muitos trabalhadores rurais acreditam que uma intoxicação é aquela que necessita de socorro médico, e que 47% dos participantes encontravam-se intoxicados.

Possíveis explicações para esse desconhecimento podem ser a baixa escolaridade apresentada pelos trabalhadores pesquisados e a falta de orientação técnica acerca do tema quando da compra dos produtos

Embora os trabalhadores cite alguns sintomas de intoxicação aguda, tais como as irritações nas conjuntivas, espirro, dor de cabeça, fraqueza e espasmos, que podem sugerir danos neurológicos, respiratórios e dermatológicos, o reconhecimento é baixo, pouco acima de 20%. Mello e Silva¹⁹ observaram que 26,4% dos homens e 32,7% das mulheres que compõem o seu estudo apresentaram algum sintoma de intoxicação aguda ou subaguda. Lima³⁴ encontrou uma prevalência de intoxicação semelhante em estudo na cidade de Atibaia. Reforçando os achados deste estudo, Bedor et al.¹⁷ encontraram em seus estudos a prevalência de sintomas como dor de cabeça, fraqueza, náuseas e vômitos.

É de se destacar que o reconhecimento e a menção de sintomas crônicos foram muito baixos, comprovando o desconhecimento dos sintomas por parte dos trabalhadores (22,8% entre expostos, e 38,8% entre não expostos). Marques et al.³³ encontraram um índice de procura aos serviços médicos após os sintomas de 62,3% entre os participantes.

De acordo com Levigard e Rozemberg³⁵, os profissionais de saúde detém pouco conhecimento sobre o tema. A quase a totalidade dos participantes relatou que os profissionais de saúde, quando procurados, não conversaram com eles sobre os sinais e sintomas relacionando-os aos agrotóxicos. Levigard e Rozemberg³⁵ alertam, ainda, que muitos profissionais de saúde não conseguem fazer o nexo entre o processo saúde/trabalho e os sinais e sintomas relatados pelos trabalhadores, o que, além de não ajudar na melhoria das condições de saúde do trabalhador, ainda pode gerar aumento das subnotificações.

O grupo de expostos apresentou maiores indícios de sinais de depressão e de distúrbios psiquiátricos menores, apontados pelo uso das escalas BDI ($p < 0.01$) e GHQ ($p < 0.01$).

Considerando a escala BDI, a maior parte dos trabalhadores apresentou resultados superiores a 10 pontos entre os expostos; entre os não expostos, apenas 22% apresentaram resultados acima desse nível. Em um estudo realizado com trabalhadores de cultura do tabaco, Cargnin et al.³⁶ encontraram os seguintes dados: 75% dos participantes possuíam algum problema de saúde, enquanto que 84% não apresentavam nenhum. Os escores eram inferiores a 10 pontos. Conti et al.³⁷ alertam para os possíveis comprometimentos neuronais que o uso dos agrotóxicos pode causar, aumentando as chances para os transtornos mentais menores. Os autores afirmam, ainda, que o uso de pesticida precisa ser melhor elucidado com a finalidade de garantir uma maior qualidade de vida e saúde para aquelas pessoas que estão em contato direto com os agrotóxicos.

Na avaliação dos distúrbios psiquiátricos menores, mais da metade dos participantes apresentou indicativos de comprometimento, contrastando com o grupo dos não expostos, onde a maioria não apresentava tais indicativos. O estudo de Faker³⁹ encontrou cerca de 12% com DPM. Porém, neste, foi utilizada outra ferramenta. Embora haja a diferença entre as ferramentas, é difícil argumentar que as distinções se devam apenas a uma maior sensibilidade da ferramenta utilizada no presente estudo. O percentual encontrado é bastante diferente daquele relativo à população geral brasileira⁴⁰.

O presente estudo apresentou limitações, como as diferenças entre o gênero dos grupos de participantes, que é predominante masculino entre os expostos, e feminino entre os não expostos. Além disso, os participantes do grupo dos não expostos poderiam ser expostos aos agrotóxicos em algum momento da produção, de forma indireta, como contato com poeira contaminada por essas substâncias ou por meio de lavagens das roupas ou equipamentos usados pelos participantes do grupo expostos.

CONCLUSÃO

Apesar dos resultados encontrados no presente estudo, tais como reconhecimento da característica de veneno e de perigo representado pelos agrotóxicos, as dificuldades na aquisição com as devidas orientações sobre o uso, a maior prevalência de morbidades de saúde mental (todas muito importantes e coerentes com a literatura disponível), reconhece-se a vulnerabilidade social e laboral dos trabalhadores pesquisados. O uso de agrotóxicos apresenta riscos à saúde dos trabalhadores rurais, devendo seu uso ser substituído por outras técnicas, como a agroecologia e agricultura orgânica, que sabidamente oferecem menores riscos aos trabalhadores envolvidos.

A continuidade do presente estudo através de um desenho longitudinal, bem como de estudos semelhantes em outras populações de trabalhadores rurais se faz necessária para melhor elucidar o tipo de achados encontrados. A divulgação desses poderá impulsionar a elaboração de políticas públicas voltadas para a proteção da saúde dos trabalhadores rurais, da população em geral e do meio ambiente, todos sob risco de intoxicações pelo uso indiscriminado e desprotegido dos agrotóxicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carneiro FF, organizador. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. São Paulo: Expressão Popular, 2015.
2. Tongpoo A, Sriapha C, Wongvisawakorn S, Rittilert P, Trakulsrichai S, Wananukul W. Occupational Carbamate Poisoning in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2015; 46(4): 798–804.
3. Cerqueira GS, Arruda VR, Freitas APF de, Oliveira TL de, Vasconcelos TC, Mariz SR. Dados da exposição ocupacional aos agrotóxicos em um grupo assistido por uma unidade básica de saúde na cidade de Cajazeiras, PB. *Rev Intertox Toxicol Risco Ambient e Soc*. 2010; 3(1): 16–28.
4. Londres, F. Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011.
5. Silva GR, Borges I, Figueroa-Villar JD, De Castro AT. Defesa química: histórico, classificação dos agentes de guerra e ação dos neurotóxicos. *Quim Nova*. 2012; 35(10): 2083–91.
6. Gutiérrez W, Cerda P, Plaza-Plaza JC, Mieres JJ, Paris E, Ríos JC. Caracterización de las exposiciones a plaguicidas entre los años 2006 y 2013 reportadas al Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Rev Med Chile*. 2015; 143: 1306-1313.
7. Pakravan N, Shokrzadeh M, Bari MAK, Shadboorestan A. Measurement of cholinesterase enzyme activity before and after exposure to organophosphate pesticides in farmers of a sub-urb region of Mazandaran, a northern province of Iran. *Human & Experimental Toxicology*. 2015; 35(3), 297–301.
8. Veiga MM, Duarte FJCM, Meirelles LA, Garrigou A, Baldi I. A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). *Rev. bras. saúde ocup*. 2007 Dec; 32(116): 57-68.

9. Lionetto MG, Caricato R, Calisi A, Giordano ME, Schettino T. Acetylcholinesterase as a biomarker in environmental and occupational medicine: New insights and future perspectives. *Biomed Res Int*. 2013.
10. Ministério da Saúde. Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
11. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). Dados de Intoxicação. Disponível em: <https://sinitox.iciet.fiocruz.br/>. Acesso em: 20 jan. 2018
12. Prefeitura Municipal de Teixeira. A cidade. Disponível em: <http://teixeiras.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 jan. 2018
13. Souza, MFM, Silva, GR. Risco de distúrbios psiquiátricos menores em área metropolitana na região Sudeste do Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 1998; 32 (1): 50-8.
14. Faria NMX, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. The rural labor process and health in the Southern Brazilian mountains: a descriptive study. *Cad Saude Publica* 2000; 16(1): 115–28. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102311X2000000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=pt%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/csp/v16n1/1570.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2000000100012. Acesso em 01 dez. 2018.
15. Gomes-Oliveira MH, Gorenstein C, Neto FL, Andrade LH, Wang YP. Validação da versão Brasileira em Português do Inventário de Depressão de Beck-II numa amostra da comunidade. *Rev Bras Psiquiatr*. 2012; 34(4): 389–94.
16. Mari J, Williams P. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychological medicine*. 1985 (15): 651-9.
17. Bedor CNG, Ramos LO, Pereira PJ, Rêgo MAV, Pavão AC, Augusto LG da S. Vulnerabilidades e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada. *Rev Bras Epidemiol*. 2009; 12(1): 39–49.

18. Pereira, MAS; Lozano, L. Um olhar de gênero e de geração nos universos rurais. Rev. Estud. Fem., Florianópolis; [internet] Aug. 2012 20(2):589-592. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104026X2012000200021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 nov. 2018.
19. Mello CM, Silva LF. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. Epidemiol. Serv. Saúde. 2013; 22(4): 609–20.
20. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos (DIEESE). Publicações. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2014/estpesq74trabalhoRural.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018
21. Santana CM, Costa AR da, Nunes RMP, Nunes NMF, Peron AP, Melo-Cavalcante AA de C, Ferreira PMP. Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. Cad Saúde Coletiva [internet]. 2016; 24(3): 301-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2016000300301&lng=pt&tlng=pt. Acesso em 01 dez. 2018.
22. Castro JSM, Confalonieri U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). Ciência & Saúde Coletiva. 2005; 10(2):473-482.
23. Recena CMP, Caldas ED. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. Rev Saúde Pública. 2008; 42(2): 294–301.
24. Augusto LGS, Carneiro FF, Pignati WA, Rigotto RM, Friedrich K, Faria NMX, Búrigo AC, Freitas VMT de. Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. In: Carneiro FF. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. São Paulo: Expressão Popular; 2015. p. 91-193.
25. Dunck EAFM. Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil. Por um antropologia da territorialidade. Anuário Antropológico [Internet]. 2015; 290. Disponível em: <http://vsites.unb.br/ics/dan/Serie322empdf.pdf>. Acesso em 01 dez. 2018.
26. Araújo JNG de, Greggio MR, Pinheiro TMM. Agrotóxicos: a semente plantada no corpo e na mente dos trabalhadores rurais. Psicol em Ver [Internet]. 2013; 19(3): 389-406. Disponí-

vel

em:

http://perpsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167711682013000300005.

Acesso em 01 dez. 2018.

27. Moreira, J.C.; Peres, F.; Simões, A.C.; Pignati, W.A.; Dores, E.C.; Vieira, S.N.; Strussmann, C.; Mott T. Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região do estado do Mato Grosso. *Cien Saude Colet.* 2012; 17: 1557–68.

28. Martini LFD, Caldas SS, Bolzan CM, Bundt ADC, Primel EG, Avila LA de. Risco de contaminação das águas de superfície e subterrâneas por agrotóxicos recomendados para a cultura do arroz irrigado. *Ciência Rural* [Internet]. 2012; 42(10): 1715–21. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782012001000001&lng=pt&tlng=pt. Acesso em 01 dez. 2018.

29. Silva JB, Xavier DS, Barboza NCM, Amestoy SC, Trindade LL, Silva JRS. Fumicultores da zona rural de Pelotas (RS), no Brasil: exposição ocupacional e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI). *Saúde em Debate.* 2013; 37(97): 347–53.

30. Monquero PA, Inácio EM, Silva AC. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras. *Arq Inst Biol.* 2008; 76(1):135-39.

31. Menegat RP, Fontana RT. Condições de trabalho do trabalhador rural e sua interface com o risco de adoecimento. *Ciência, Cuid e Saúde* [Internet]. 2010; 9(1): 52-9. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidsaúde/article/view/7810>. Acesso em 01 dez. 2018.

32. Moreira JC, Jacob SC, Peres F, Lima JS, Meyer A, Oliveira-Silva JJ, Sarcinelli PN, Batista DF, Egler M, Faria MVC, Araújo AJ, Kubota AH, Soares MO, Alves SR, Moura CM, Curi R. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. *Cien Saude Colet.* [Internet]. 2002; 7(2): 299-311. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000200010&lng=pt&tlng=pt. Acesso em 01 dez. 2018.

33. Marques CRG, Neves PMOJ, Ventura MU. Diagnóstico do conhecimento de informações básicas para o uso de agrotóxicos por produtores de hortaliças da Região de Londrina. *Semin Agrar*. 2010; 31(3): 547–56.
34. Lima PJZ. Prevalência de transtornos mentais comuns em comunidades rurais em Atibaia/SP- Brasil. *Cadernos Brasileiros de Saúde Mental*. 2015, 7(15): 101-121.
35. Levigard YE, Rozemberg B. A interpretação dos profissionais de saúde acerca das queixas de “nervos” no meio rural: uma aproximação ao problema das intoxicações por agrotóxicos. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2004; 20(6): 1515–24. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000600008&lng=pt&tlng=pt. Acesso em 01 dez. 2018.
36. Carginin MC dos S, Teixeira C de C, Mantovani VM, Lucena A de F, Echer IC. Cultura do tabaco versus saúde dos fumicultores. *Texto e Context Enferm*. 2016; 25(2):1–9.
37. Conti CL, Romão LP, Chagas CV, Arpini JK, Justino W de S, de Carvalho RFA, Silva AMA. Increased Beck Depression Inventory Score among Coffee Growers Pesticide Applicators. *Clin Psychiatry* [Internet]. 2017; 03(01): 0–3. Disponível em: <http://clinical-psychiatry.imedpub.com/increased-beck-depression-inventory-score-among-coffee-growers-pesticide-applicators.php?aid=18688>. Acesso em 01 dez. 2018.
38. Conti CL, Barbosa WM, Simão JBP, Álvares-da-Silva AM. Pesticide exposure, tobacco use, poor self-perceived health and presence of chronic disease are determinants of depressive symptoms among coffee growers from Southeast Brazil. *Psychiatry Res* [Internet]. Elsevier Ireland Ltd; 2018; 260 (March 2017): 187–92. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.11.063>. Acesso em 01 dez. 2018.
39. Faker JN. A cana nossa de cada dia: saúde mental e qualidade de vida em trabalhadores rurais de uma usina de álcool e açúcar de Mato Grosso do Sul [Dissertação]. Campo Grande (MS): Universidade Católica Dom Bosco; 2009.
40. World Health Organization (WHO)/Organização Panamericana de Saúde (OPAS). GGD, 2000 Relatório Sobre a Saúde no Mundo – World Health Report. Genebra, 2001.

Tabela 1 – Distribuição relativa e absoluta das variáveis Sociodemográficas dos trabalhadores rurais, Teixeira, Minas Gerais, Brasil, 2018.

Variável	Expostos		Não expostos		Valor de p*
	n (63)	%	n (129)	%	
Sexo					
Masculino	60	95,2	43	33,3	
Feminino	3	4,8	86	66,7	
Faixa Etária					0,588
18-30 anos	6	9,5	14	10,9	
31-40 anos	10	15,9	31	24,2	
41-50 anos	21	33,3	34	25,8	
51-60 anos	16	25,4	26	20,3	
> 60 anos	10	15,9	24	18,8	
Escolaridade					0,080
0-4 anos	40	63,4	92	71,3	
5-8 anos	18	28,5	20	15,5	
> 8 anos	5	8,1	17	13,2	
Renda familiar					0,029
Até 1 Salário	48	76,2	114	88,4	
Mais de 1 Salário	15	23,8	15	11,6	
Contribui para a previdência social					
Não	53	84,1	99	76,7	0,236
Sim	10	15,9	30	23,3	

* Valor de p do teste X^2 para as diferenças entre as proporções

Tabela 2 – Conhecimentos sobre Agrotóxicos e uso de EPI entre trabalhadores rurais, Teixeiras, Minas Gerais, Brasil, 2018.

Variável	Expostos		Não expostos		Valor de p*
	n (63)	%	n (129)	%	
O que é agrotóxico?					0,007
Veneno	45	71,4	115	89,0	
Remédio de planta	5	7,9	7	5,5	
Defensivo agrícola	9	14,2	7	5,5	
Outra	3	6,3			
Quem indicou qual agrotóxico usar					
Vendedor	29	46,0			
Agrônomo casa de vendas	16	25,4			
Outros	18	28,6			
Quem recomenda a dosagem					
Não recebe orientação	13	20,6			
Vendedor	22	34,9			
Proprietário lavoura	7	11,1			
Outros	21	23,4			
Lê a bula					
Sim	28	44,5			
Não	35	55,5			
Tem medo de preparar ou aplicar					
Sim	35	55,5			
Não	28	44,6			
Onde lava os equipamentos					
Lavoura	26	41,2			
Tanque próprio	5	7,9			
Tanque de casa	20	31,7			
Riachos/lagos/lagoas	8	12,6			
Não lava	4	6,6			
Destino da água da lavagem					
Joga no chão	53	84,1			
Reaproveita	7	11,1			
Outro	3	4,8			
Sabe o que é EPI?					0,054
Sim	41	65,0	65	50,4	
Não	22	35,0	64	49,6	
Utiliza EPI					
Sim	21	33,3			
Não	42	66,7			
Recebeu treinamento sobre EPI					
Não	47	74,6			
Sim	16	25,4			
Quando há algum defeito ou danos no EPI?					
Troca	13	20,6			
Conserta	14	22,2			
Continua usando sem conserto	31	49,2			
Outro	5	8,0			

* Valor de p do teste X^2 para as diferenças entre as proporções

Tabela 3 – Percepção dos trabalhadores rurais sobre sinais e sintomas de intoxicação por agrotóxicos, Teixeiras, Minas Gerais, Brasil, 2018.

Variável	Expostos		Não Expostos		Valor de p*
	n (63)	%	n (129)	%	
Você acredita que agrotóxicos faz mal à saúde?					0,984
Sim	62	98,4	127	98,4	
Não	1	1,6	2	1,6	
Você sabe o que é uma intoxicação por agrotóxicos?					0,022
Sim	14	22,3	50	38,8	
Não	49	77,7	79	61,2	
Intoxicação aguda					
Irritação nas conjuntivas	22	34,9			
Espirro	21	33,3			
Dor de cabeça	17	27,0			
Fraqueza	16	25,4			
Espasmos	12	19,0			
Tontura	10	15,8			
Náuseas	9	14,2			
Perda de apetite	8	12,7			
Tremores	6	11,1			
Contrações musculares	6	11,1			
Excitação	6	11,1			
Dificuldade respiratória	6	11,1			
Vômitos	5	7,9			
Enjoos	5	7,9			
Cólicas	3	4,7			
Conjuntivite	2	3,2			
Hipertermia	1	1,6			
Sangramento nasal	1	1,6			
Intoxicação crônica					
Alergias	11	17,4			
Irritação nas mucosas	7	11,1			
Lesões hepáticas	6	9,5			
Dermatite de contato	5	7,9			
Arritmias cardíacas	5	7,9			
Lesões renais	5	7,9			
Alergias respiratórias	4	6,3			
Asma	1	1,6			
Hipersensibilidade	1	1,6			
Dermatites	1	1,6			
Você acredita que o agrotóxico favoreceu o surgimento desses sinais e sintomas?					
Sim	39	61,9			
Não	24	38,1			
Você, após sentir estes sinais e sintomas procurou serviço de saúde					
Sim	5	7,9			
Não	58	92,1			
Algun profissional de saúde conversou com você e ligou estes sinais e sintomas aos agrotóxicos?					
Sim	2	3,2			
Não	61	96,8			

* Valor de p do teste X² para as diferenças entre as proporções

Tabela 4 – Distribuição relativa e absoluta dos trabalhadores rurais, conforme classificação pelas escalas Inventário de Depressão de Beck e GHQ-12.

Variável	Expostos		Não expostos		Valor de p*
	n (63)	%	n (119)	%	
Inventário de depressão de Beck (BDI)					<0,001
Sem depressão	14	22,2	107	89,9	
Depressão leve	31	49,2	12	10,1	
Depressão moderada	16	25,3	-	-	
Depressão Grave	2	3,3	-	-	
GHQ-12					<0,001
Sem alteração	29	46,0	98	82,4	
Alterados	34	54,0	21	17,6	

* Valor de p do teste X^2 para as diferenças entre as proporções

Fonte: elaborada pelo autor.

6 Conclusões Gerais

O presente estudo é parte de uma coorte que acompanhará a incidência de morbidades possivelmente associadas à intoxicação por agrotóxicos. Foi realizado com trabalhadores rurais da cidade de Teixeira – MG, no período de março a setembro de 2018, abordando as condições de vida, trabalho e manejo de agrotóxicos de uma população de trabalhadores rurais na cidade de Teixeira-MG.

A pesquisa apresentou algumas limitações, como: o desenho transversal utilizado nesta fase inicial; o longo período de aplicação dos questionários que avançou por quase um ano; o tamanho da amostra; e a possibilidade de viés do trabalhador sadio.

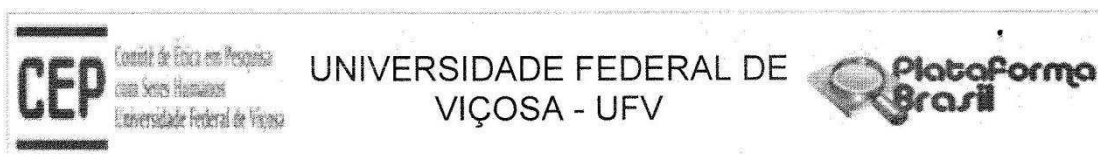
No entanto, os resultados encontrados trazem à luz uma realidade prevalente no meio rural brasileiro e que necessita de revisão das políticas públicas direcionadas ao setor, principalmente quando se considera que o país está no limiar da aprovação de uma legislação ainda mais flexível para o uso abusivo de agrotóxicos.

Ficou patente o despreparo dos trabalhadores rurais frente ao uso dos agrotóxicos. São, na maioria, produtores rurais de agricultura familiar que utilizam os agrotóxicos de maneira inadequada por dificuldades financeiras (a maioria é de baixa renda), baixa escolaridade e pouca compreensão do real risco representado por essas substâncias. Deve-se também considerar que o uso dos Equipamentos de Proteção Individual é, na maioria das vezes, inadequado ou não é feito. O descarte dos resíduos após lavagem dos equipamentos também é inadequado, com grande risco de contaminação do meio ambiente e de outras pessoas não envolvidas diretamente em seu uso.

Como resultado deste trabalho, o desenho longitudinal que seguirá esse atual, os indícios de morbidades psiquiátricas entre os trabalhadores expostos foi estatisticamente significativo – indícios não pouco consideráveis, levando-se em conta que os pesticidas são também possíveis causadores de distúrbios psiquiátricos menores, principalmente de quadros depressivos e neurológicos.

Finalizando, espera-se que o presente estudo represente mais um degrau no conhecimento acerca dos riscos representados pela exposição aos agrotóxicos e também um fomento à implementação de políticas públicas direcionadas ao setor da produção rural, que sejam viáveis tecnicamente, porém, sem comprometer a saúde dos trabalhadores envolvidos no manejo dos produtos e sem agredir ao meio ambiente.

Anexo A – Parecer do CEP-UFV



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O USO DE AGROTÓXICO E INTOXICAÇÕES - UM ESTUDO DE COORTE DA SAÚDE DOS TRABALHADORES RURAIS DE TEIXEIRAS - MG

Pesquisador: LUIZ SÉRGIO SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 74849817.7.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Medicina e Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.259.914

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto da área de Saúde.

Objetivo da Pesquisa:

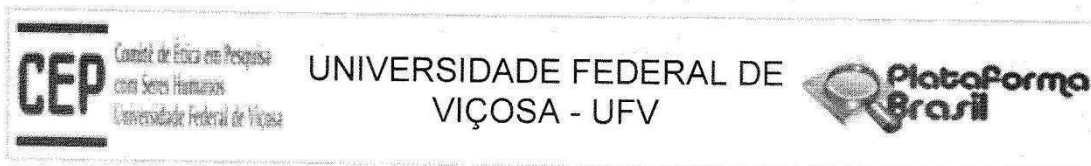
Segundo formulário online: "Objetivo Primário: Acompanhar uma coorte de indivíduos expostos a agrotóxicos no município de Teixeira-MG, com o objetivo de verificar a incidência de morbidades relacionadas à exposição dos mesmos (transtornos psiquiátricos menores e câncer relacionados à exposição).

Objetivo Secundário: • Determinar a prevalência de intoxicação por agrotóxicos entre trabalhadores expostos; • Determinar a incidência de intoxicação crônica por agrotóxicos; • Determinar a incidência de transtornos psiquiátricos entre indivíduos expostos aos agrotóxicos; • Determinar a incidência de câncer relacionado a exposição aos agrotóxicos na população de Teixeira-MG."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo formulário online: "Riscos: Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em constrangimento em responder a alguma pergunta do questionário, podendo esse se recusar a responder alguma questão ou até o questionário como um todo; quebra de sigilo (identificação dos sujeitos), porém medidas de controle do anonimato serão adotadas, excluindo-se o nome do

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.259.914

questionário substituindo-o por um número, ressalta-se ainda que os resultados serão divulgados somente sob a forma de tabelas e/ou gráficos. Outros riscos consistem em dor no local da punção ou hematoma após a mesma, para a coleta de sangue (para minimizar esse evento, a punção será realizada por pessoa treinada para o procedimento, com todos os cuidados relativos à higiene e antisepsia) em caso de persistência ou de ansiedade do pesquisado, este será encaminhado para atendimento adequado, por profissional médico e/ou de enfermagem.

Benefícios: A pesquisa apresentará benefícios para a população como identificar o percentual de pessoas intoxicadas por agrotóxicos. Será possível conhecer qual agrotóxico causa mais intoxicação em nossa região. Aos trabalhadores expostos e participantes da pesquisa será ofertado capacitação sobre forma correta de utilização dos EPIs e identificação dos sinais e sintomas de intoxicação por agrotóxicos. A pesquisa permitirá fornecer insumos para a elaboração de políticas públicas visando à melhoria das condições de vida e saúde da população pesquisada, bem como, em caso de sucesso dos resultados, extrapolação para a população de outras localidades.

Avaliação de riscos e benefícios: Adequadamente descritos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Para alcançar objetivos, os voluntários serão submetidos a aplicação de questionários e coleta de sangue com punção venosa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

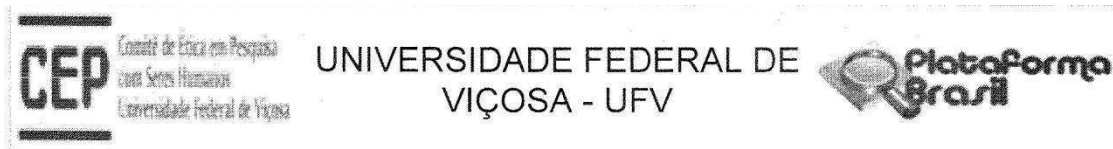
O pesquisador apresentou:

- Folha de rosto
- Formulário online
- Autorização do responsável legal da instituição envolvida
- Cronograma
- Questionário
- Projeto
- TCLE

Recomendações:

Quando da coleta de dados, o TCLE deve ser elaborado em duas vias, rubricado em todas as suas páginas e assinado, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa ou responsável legal, bem como pelo pesquisador responsável, ou pessoa(s) por ele delegada(s), devendo todas as

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.259.914

assinaturas constar na mesma folha.

Não é necessário apresentar os TCLEs assinados ao CEP/UFV. Uma via deve ser mantida em arquivo pelo pesquisador e a outra é do participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_981559.pdf	23/08/2017 11:10:38		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Alessandro.docx	23/08/2017 11:09:25	LUIZ SÉRGIO SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.doc	23/08/2017 11:07:37	LUIZ SÉRGIO SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	23/08/2017 11:03:37	LUIZ SÉRGIO SILVA	Aceito
Outros	Questionario.doc	23/08/2017 11:02:46	LUIZ SÉRGIO SILVA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao.pdf	23/08/2017 10:49:11	LUIZ SÉRGIO SILVA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	22/08/2017 22:23:40	LUIZ SÉRGIO SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 2.259.914

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 05 de Setembro de 2017

Assinado por:
Maria da Conceição Aparecida Pereira Zolnier
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-900
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3899-2492 **E-mail:** cep@ufv.br

Anexo B – Comprovante de Submissão do Artigo

01/12/2018

ScholarOne Manuscripts

 [Ciência & Saúde Coletiva](#)
 [Home](#)
 [Author](#)

Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

Submitted to

Ciência & Saúde Coletiva

Manuscript ID

CSC-2018-3349

Title

Condições de trabalhos dos trabalhadores rurais de Teixeira-MG e sua relação com o uso de agrotóxicos
Working conditions of the rural workers of Teixeira-MG and their relationship with the use of agrochemicals

Authors

Dias, Alessandro

Silva, Luiz

Cardoso, Sílvia

Date Submitted

01-Dec-2018

[Author Dashboard](#)

© Clarivate Analytics | © ScholarOne, Inc., 2018. All Rights Reserved.

ScholarOne Manuscripts and ScholarOne are registered trademarks of ScholarOne, Inc.

ScholarOne Manuscripts Patents #7,257,787 and #7,263,655.

[@ScholarOneNews](#) | [System Requirements](#) | [Privacy Statement](#) | [Terms of Use](#)

01/12/2018

ScholarOne Manuscripts

Anexo C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr.(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “**O Uso de Agrotóxico e Intoxicações - Um Estudo de Coorte da Saúde dos Trabalhadores Rurais de Teixeira – MG**”. Nesta pesquisa pretendemos pesquisar a quantidade de pessoas que fazem uso de agrotóxicos e quantos usam vestimentas adequadas (EPI); conhecer como ocorre o contato com o agrotóxico, durante a preparação e uso; conhecer quantos trabalhadores rurais, apresentaram intoxicação por uso de agrotóxico através de exame de sangue e entender qual o risco de intoxicar-se no ambiente de trabalho. O motivo que nos leva a estudar este assunto é devido ao aumento do número de intoxicações por agrotóxicos e ao aumento do consumo destes venenos por trabalhadores rurais além da falta de estudos sobre o assunto. Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos:

Será realizada uma visita em sua residência onde será aplicado inicialmente um questionário com perguntas abertas e fechadas, o tempo aproximado desta etapa será de 30 minutos;

Em Seguida será coletado 10ml de sangue por profissional de saúde devidamente treinado, para posterior dosagem da acetilcolinesterase.

Após o período de 1 (um) ano, novamente será aplicado outro questionário com tempo de aproximadamente 30 minutos e também uma nova coleta de sangue para dosagem da acetilcolinesterase.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em constrangimento em responder a alguma pergunta do questionário (você pode se recusar a responder uma, duas ou até mesmo várias ou todas as perguntas); dor no local da punção ou hematoma após a mesma, para a coleta de sangue (para minimizar esse evento, a punção será realizada por pessoa treinada para o procedimento, com todos os cuidados relativos à higiene e antisepsia – em caso de persistência ou de ansiedade do pesquisado, este será encaminhado para atendimento adequado, por profissional médico e/ou de enfermagem.

A pesquisa contribuirá para identificar o percentual de pessoas intoxicadas por agrotóxicos, com isso será possível reorganizar os serviços de saúde da região para melhor atender as pessoas afetadas, além disso, poderemos conhecer qual agrotóxico causa mais intoxicação em nossa região.

Para participar deste estudo o Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o Sr. (a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr.(a) tem garantida plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr.(a) é atendido(a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O(A) Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar da pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Enfermagem e Medicina (DEM) da UFV e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de “cinco anos” após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os mesmos serão destruídos. Não haverá retenção de amostras de material biológico (sangue). As amostras serão descartadas após a primeira análise.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, Contato, _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “**O Uso de Agrotóxico e Intoxicações - Um Estudo de Coorte da Saúde dos Trabalhadores Rurais de Tei-**

xeiras – MG”. de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas

Nome do Pesquisador Responsável: Luiz Sérgio Silva

Endereço: Av. PH Rolfs, s/nº - Departamento de Medicina e Enfermagem (DEM)
– Universidade Federal de Viçosa – Viçosa (MG)

Telefone: (31) 3899-4083 / (31) 99676-7396

Email: luizsergios1@gmail.com

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior

Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário

Cep: 36570-900 Viçosa/MG

Telefone: (31)3899-2492

Email: cep@ufv.br

www.cep.ufv.br

Viçosa, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

Anexo D – Questionário Semiestruturado

Parte I – Dados de Identificação e Situação Socioeconômica	
1 – Identificação	
1.1 – Número: _____ () Caso () Controle	1.2 – Sexo: () Masculino () Feminino
1.3 – Data de Nascimento: ___/___/_____	1.4 – Estado Civil: () Casado/ União Estável () Solteiro () Separado/Divorciado () Viúvo
1.5 – Filhos: () Não () Sim Quantos? _____	
2 – Relação de Trabalho	
2.1 – Situação de Posse: () Proprietário () Meeiro () Trabalhador Contratado () Outro _____	
2.2 – Há quanto tempo você trabalha na agricultura? () Menos de 1 ano () Entre 1 e 3 anos () Entre 3 e 5 anos () Mais de 5 anos () Não trabalha	
2.3 – Trabalho Diário: () Menos de 6h () 6-8h () Mais de 8h () Não se aplica	
2.4 – Horas Gastas com Aplicação de Agrotóxicos por Dia: () Menos de 1h; () 1-2h; () 2-3h; () 3-4h; () Mais de 4h () Não se aplica	
3 – Dados Socioeconômicos	
3.1 – Renda Familiar: () Até 1 salário Mínimo () Entre 2 e 4 Salários Mínimos () Entre 5 e 10 Salários Mínimos () Mais que 10 Salários Mínimos	
3.2 – Tem Previdência Social? () Sim () Não	
3.3 – Raça Autodeclarada: () Branca () Negra () Parda () Indígena () Outra _____	
3.4 – Quantos Anos Você Estudou? _____	
3.5 – Quantas Pessoas Vivem na Residência? _____ Pessoas	
3.6 – Chefe da Família: () Homem () Mulher () Ambos () Outro _____	
3.7 – Principal Meio de Transporte: () À pé () Bicicleta () Carroça/Charrete () Motocicleta () () Automóvel () Ônibus () Outro _____	
3.8 – Participação na Vida Econômica da Família: () Não trabalha e seus gastos são custeados () () Trabalha e é independente financeiramente () Trabalha e é o principal responsável pelo sustento da família	
3.9 – Origem da Água Utilizada em Casa: () Poço () COPASA/Companhia de Saneamento () Fonte de água natural () Outro _____	
Parte II Conhecimentos Sobre Agrotóxicos e Manejo	
4 – Conhecimentos sobre agrotóxicos	
4.1 – O que é agrotóxico em seu entendimento? () Veneno () Remédio de planta () Defensivo Agrícola () Outra _____	

Atenção!!! Caso você não aplique agrotóxicos, favor pular para a questão 6.1.

4.2 – Como você adquire o agrotóxico? () Cooperativa () Casa de produtos agropecuários () Terceiros () Outro _____

4.3 – Quem indica qual agrotóxico usar? () Agrônomo particular () Vendedor () Agrônomo casa de vendas () Amigos/Conhecidos () Outro _____

4.4 – Quem orienta como usar o agrotóxico: () Não recebe orientação () Vendedor () Proprietário da lavoura () Agrônomo em casa de vendas () Amigos/Conhecidos () Outro _____

4.5 – Você lê a bula dos agrotóxicos antes de usar? () Sim () Não

4.6 – Quem recomenda o cálculo de dosagem? () Não recebe orientação; () Vendedor; () Proprietário da Lavoura; () Vendedor; () Agrônomo em casa de vendas; () Agrônomo particular; () Amigos/Conhecidos; () Outro _____

5 – Manejo de Agrotóxicos

5.1 – Trabalha aplicando e/ou preparando a calda do agrotóxico? () Sim () Não

5.2 – Tem medo de preparar ou aplicar o agrotóxico? () Sim () Não

5.3 – Utiliza outra prática em substituição ao agrotóxico? () Não () Sim qual? _____

5.4 – Onde você prepara o agrotóxico? () Lavoura () Casa () Celeiro/Galpão/ Paiol () Outro _____

5.5 – Onde você lava os equipamentos? () Lavoura () Tanque próprio para este fim () Tanque de casa () Riachos/Lagos/Lagoas () Não lava

5.6 – Destino da água da lavagem: () Joga no chão () Reaproveita para a próxima calda () outro _____

5.7 – Realiza a lavagem tríplice das embalagens? () Sempre () Às vezes () quase sempre () nunca

5.8 – Destino das embalagens vazias: () Local próprio de recolhimento () entrega na casa de vendas () Queima () Reaproveita () Outro _____

5.9 – Se aproveita a embalagem, para qual fim? _____

Parte III – Conhecimentos Sobre EPI

6.1 – Você sabe o que é Equipamento de Proteção Individual (EPI): () Sim () Não

Atenção!!! Caso você não aplique agrotóxicos, favor pular para a questão 7.1.

6.2 – Você utiliza EPI? () Sim () Não

6.3 – Você recebeu algum treinamento para uso de EPI? () Não; () Sim, por quem?:

() Sindicato; () EMATER; () Equipe de Saúde; () Vendedor; () Agrônomo; () Proprietário da terra; () Amigos/Conhecidos; () Outro _____

6.4 – Dos EPIs seguintes, quais você utiliza? () Bota () Calça () Luva () Avental () Jaleco ()

Respirador () Viseira Facial () Boné Árabe

6.5 – Onde você guarda os EPIs? () No quarto onde você dorme; () Dentro de casa, mas não no quarto onde dorme; () Celeiro/paiol/galpão; () Outro: _____

6.6 – Onde você lava os EPIs? () Lavoura; () Tanque próprio para esse fim; () Tanque da casa; () riachos/lagos/lagoa; () Não lava.

6.7 – Quando há algum defeito ou dano no EPI, o que você faz? () Troca/Substituição () Conserta; () Continua utilizando sem conserto; () Outra: _____

6.8 – Você acha que é importante o uso de EPI durante a preparação dos agrotóxicos? () Sim () Não

6.9 – Você usa roupa especial para aplicar o agrotóxico? () Sim () Não

6.10 – O que você faz com a roupa utilizada durante a aplicação de agrotóxico? () Troca imediatamente após aplicar o agrotóxico; () Usa durante o restante da jornada de trabalho

6.11 – Após a aplicação do agrotóxico, ao trocar a roupa ela é: () Deixada juntamente com as outras roupas e lavada juntamente com as mesmas () Deixada juntamente com as outras roupas, mas lavada separadamente () Deixadas e lavadas separadamente

6.12 – Ao alimentar-se no dia da aplicação do agrotóxico: () Você lava as mãos () Alimenta-se da mesma maneira que as mãos estão (sem lavar).

Parte IV – Conhecimentos Sobre Sinais e Sintomas de Intoxicação

7.1 – Você acredita que agrotóxico faz mal à saúde? () Sim () Não

7.2 – Você sabe o que é uma intoxicação por agrotóxico? () Sim () Não

Atenção! Caso você não aplique agrotóxicos, o questionário encerra-se aqui.

7.3 – Durante a aplicação de agrotóxico você sentiu alguns dos seguintes sintomas? (Intoxicação aguda)

- | | |
|--|-------------------------------|
| () Náuseas; | () Tonturas; |
| () Vômitos; | () Tremores musculares; |
| () Fraqueza; | () Dor de cabeças; |
| () Cólicas abdominais; | () Dificuldade respiratória; |
| () Espasmos musculares; | () Hipertermia; |
| () Convulsão; | () Perda de Apetite; |
| () Contrações musculares involuntárias; | () Enjoos; |
| () Irritação das conjuntivas; | () Sangramento Nasal; |
| () Espirro; | () Desmaios; |
| () Excitação; | () Conjuntivite |

7.4 – Após aplicação de agrotóxico (após 1 mês de aplicação) você sentiu ou teve alguns desses sinais/sintomas/doença? (Intoxicação crônica) – Favor consultar a tabela com exemplos dos sinais/sintomas/doenças.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Dermatite de contato; | <input type="checkbox"/> Hipersensibilidade; |
| <input type="checkbox"/> Lesões Hepáticas; | <input type="checkbox"/> Alergias respiratórias; |
| <input type="checkbox"/> Arritmias cardíacas; | <input type="checkbox"/> Dermatites; |
| <input type="checkbox"/> Lesões Renais; | <input type="checkbox"/> Doença de Parkinson; |
| <input type="checkbox"/> Neuropatias periféricas; | <input type="checkbox"/> Teratogêneses; |
| <input type="checkbox"/> Alergias; | <input type="checkbox"/> Fibrose Pulmonar; |
| <input type="checkbox"/> Asmas brônquica; | |
| <input type="checkbox"/> Irritações nas mucosas; | |
| <input type="checkbox"/> Câncer | |

7.5 – Você acha que o uso de agrotóxicos favoreceu o surgimento desses sinais/sintomas/doença?

Sim Não

7.6 – Você após sentir estes sinais procurou algum serviço de saúde? Sim Não

7.7 – Algum profissional de saúde conversou com você sobre esses sinais/sintomas/doenças e relacionou (LIGOU) ao uso de agrotóxico? Sim; Não.

Anexo E – Inventário de Depressão de Beck

Parte V – Questionário			
<p>8 - Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira que você tem se sentido na última semana, incluindo hoje. Tome cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha. Às vezes nenhuma das opções de resposta corresponde exatamente à sua situação; nesse caso escolha aquela que mais se aproxima da sua realidade.</p>			
1	0 Não me sinto triste	2	0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro
	1 Eu me sinto triste		1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro
	2 Estou sempre triste e não consigo sair disto		2 Acho que nada tenho a esperar
	3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar		3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar
3	0 Não me sinto um fracasso	4	0 Tenho tanto prazer em tudo como antes
	1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum		1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes
	2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos		2 Não encontro um prazer real em mais nada
	3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso		3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo
5	0 Não me sinto especialmente culpado	6	0 Não acho que esteja sendo punido
	1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo		1 Acho que posso ser punido
	2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo		2 Creio que vou ser punido
	3 Eu me sinto sempre culpado		3 Acho que estou sendo punido
7	0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo	8	0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros
	1 Estou decepcionado comigo mesmo		1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros
	2 Estou enojado de mim		2 Eu me culpo sempre por minhas falhas

	3 Eu me odeio		3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece
9	0 Não tenho quaisquer idéias de me matar 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria 2 Gostaria de me matar 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade	10	0 Não choro mais que o habitual 1 Choro mais agora do que costumava 2 Agora, choro o tempo todo 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queria
11	0 Não sou mais irritado agora do que já fui 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo 3 Não me irrito mais com coisas que costumavam me irritar	12	0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas 1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar 2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas 3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas
13	0 Tomo decisões tão bem quanto antes 1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava 2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes 3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões	14	0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes 1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo 3 Acredito que pareço feio
15	0 Posso trabalhar tão bem quanto antes 1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa 3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho	16	0 Consigo dormir tão bem como o habitual 1 Não durmo tão bem como costumava 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir
17	0 Não fico mais cansado do que o habi-	18	0 O meu apetite não está pior do que o

	tual		habitual
	1 Fico cansado mais facilmente do que costumava		1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser
	2 Fico cansado em fazer qualquer coisa		2 Meu apetite é muito pior agora
	3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa		3 Absolutamente não tenho mais apetite
19	0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente	20	0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual
	1 Perdi mais do que 2 quilos e meio		1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação
	2 Perdi mais do que 5 quilos		2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa
	3 Perdi mais do que 7 quilos Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____		3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa
21	0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo		
	1 Estou menos interessado por sexo do que costumava		
	2 Estou muito menos interessado por sexo agora		
	3 Perdi completamente o interesse por sexo		

Anexo F – General Health Questionnaire – 12

Parte VI

Gostaríamos de saber como você tem passado nas ÚLTIMAS DUAS SEMANAS, em relação aos aspectos abordados abaixo. Aqui, queremos saber somente sobre problemas mais recentes, e não sobre aqueles que você possa ter tido no passado.

Nas últimas semanas você tem...

1. Perdido muito sono por preocupação?

() De jeito nenhum () Mais que o de costume () Um pouco mais que o de costume () Muito mais que de costume

2. Se sentido constantemente nervoso (a) e tenso (a)?

() De jeito nenhum () Não mais que o de costume () Um pouco mais que o de costume () Muito mais que de costume

3. Sido capaz de manter a atenção nas coisas que está fazendo?

() Mais que de costume () O mesmo de sempre () Menos que de costume () Muito Menos que de Costume

4. Sentido que é útil na maioria das coisas do seu dia-a-dia?

() Mais que de costume () O mesmo de sempre () Menos útil que de costume () Muito Menos útil que de Costume

5. Sido capaz de enfrentar seus problemas?

() Mais que de costume () O mesmo de sempre () Menos capaz que de costume () Muito Menos capaz que de Costume

6. Se sentido capaz de tomar decisões?

() Mais que de costume () O mesmo de sempre () Menos capaz que de costume () Muito Menos capaz que de Costume

7. Sentido que está difícil de superar suas dificuldades?

() De jeito nenhum () Não mais que o de costume () Um pouco mais que o de costume () Muito mais que de costume

8. Se sentindo feliz de um modo geral?

() Mais que de costume () O mesmo de sempre () Menos que de costume () Muito Menos que de Costume

9. Tido satisfação nas suas atividades do dia-a-dia?

() Mais que de costume () O mesmo de sempre () Menos que de costume () Muito Menos que de Costume

10. Se sentido triste e deprimido?

() De jeito nenhum () Não mais que o de costume () Um pouco mais que o de costume () Muito mais que de costume

11. Perdido a confiança em você mesmo?

() De jeito nenhum () Não mais que o de costume () Um pouco mais que o de costume () Muito mais que de costume

12. Se achado uma pessoa sem valor?

() De jeito nenhum () Não mais que o de costume () Um pouco mais que o de costume () Muito mais que de costume

Anexo G – Manual de Aplicação do Questionário



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA E ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Manual de Aplicação do Questionário

Alessandro C. Dias

Matricula: 56727

1 – Introdução

Este manual destina-se a esclarecer eventuais dúvidas durante a aplicação do questionário da pesquisa “O uso de agrotóxicos e intoxicações – um estudo de coorte dos trabalhadores rurais de Teixeira – MG”.

Pesquisador, sempre que tiver dúvidas utilize-o, mesmo se ainda houver dúvidas, não êxite em fazer contato telefônico, é muito importante que as perguntas do questionário sejam respondidas exatamente como os participantes responderam, dessa forma, garantiremos maior fidedignidade a pesquisa.

É muito importante que você não influencie as respostas, apenas leia as questões e repita se houver necessidade, em alguns casos talvez você deverá interpretar as respostas para o participante, por isso, recomendamos recorrer a este manual, com as instruções de como você deverá abordar as questões.

Antes de iniciar a aplicação do questionário, você deverá entregar uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o participante deverá assinar uma via que deverá ser anexada ao questionário. Se o participante não souber ler, favor fazer a leitura cuidadosa do TCLE, explicando ao participante que só poderá iniciar a pesquisa quando ele autorizar assinando o documento, ressalte que se ele não quiser responder a alguma pergunta ou mesmo todo o questionário ele tem o direito, bem como se recusar em ter o sangue coletado.

2 – Instruções para o preenchimento do questionário

Parte I – Dados de Identificação e Situação Socioeconômica	
1 – Identificação	
1.1 – Número: _____ () Caso () Controle	1.2 – Sexo: () Masculino () Feminino
1.3 – Data de Nascimento: ___/___/_____	1.4 – Estado Civil: () Casado/ União Estável () Solteiro () Separado/Divorciado () Viúvo
1.5 – Filhos: () Não () Sim Quantos? _____	

Esta primeira parte consiste em dados de identificação. Lembramos que esta pesquisa garante o anonimato dos participantes, sendo assim, cada participante deverá receber um número, no entanto, como necessitamos comparar as respostas num segundo momento, anote o número e nome do participante na planilha em anexo a este manual. Esta planilha deverá ser entregue ao coordenador da pesquisa para análises posteriores.

1.1 – Anote um número que você receberá previamente, é importante que os números sejam anotados de forma crescente, se por exemplo você recebeu uma sequência numérica que se inicia em 50 e encerra-se em 80, o número da primeira pessoa entrevistada deverá ser 50, o segundo 51, o terceiro 52 e assim por diante, o último será o número 80. Assinale com um “X” se o participante pertence ao grupo caso ou controle. Você receberá uma lista prévia com os nomes dos participantes distribuídos em casos e controles. Lembrando que pessoas pertencentes ao grupo “casos” são aqueles que aplicam diretamente agrotóxicos e “controle” são aqueles que não preparam ou aplicam os agrotóxicos.

1.2 – Assinale masculino se homem ou feminino se mulher.

1.3 – Anote a data de nascimento, iniciando pelo dia, depois mês e por fim ano, lembrando que o ano deverá ser assinalado por 4 dígitos e dia e mês com dois dígitos.

1.4 – Este item você deverá assinalar a resposta conforme indicação do participante, mesmo se você souber que a indicação não corresponde a atual situação conjugal. Por exemplo, ao entrevistar um participante ele indicou que é casado, porém, você sabe que ele está separado a mais de 2 anos e que a esposa não convive com ele, mesmo assim, você deverá assinalar que o participante é casado.

1.5 – Se a resposta for sim, indique em forma de numeral arábico quantos filhos o respondente diz ter. Nesta opção, deverão ser considerados filhos todos os biológicos e/ou adotados.

2 – Relação de Trabalho

2.1 – Situação de Posse: () Proprietário () Meeiro () Trabalhador Contratado () Outro

2.2 – Há quanto tempo você trabalha na agricultura? () Menos de 1 ano () Entre 1 e 3 anos () Entre 3 e 5 anos () Mais de 5 anos () Não trabalha

2.3 – Trabalho Diário: () Menos de 6h () 6-8h () Mais de 8h () Não se aplica

2.4 – Horas Gastas com Aplicação de Agrotóxicos por Dia: () Menos de 1h; () 1-2h; () 2-3h; () 3-4h; () Mais de 4h () Não se aplica

2.1 – Assinale exatamente como o participante indicou, mesmo que você saiba que a situação afirmada não corresponda a realidade. Para fins de respostas deste questionário, adotaremos as seguintes definições para as questões. Assinale “proprietário” quando o participante for o único proprietário da terra; “meeiro” quando o participante faça plantações na terra, sem ter a posse dela, ele exerce o direito de plantio, sem contudo possuir a terra, podemos considerar meeiro também aquele que cultiva a terra de outro proprietário, dividindo assim os lucros das plantações, sejam em dinheiro ou produtos; “trabalhador contratado” é aquele que não é proprietário da terra, não é meeiro, mas sim, um trabalhador contratado com a finalidade de cultivar a terra em troca de compensação financeira; “outro” assinale esta opção quando o participante não se enquadre em nenhuma das opções a cima, caso seja assinalada esta opção, favor descrever como o participante se considera em relação a terra. Um exemplo é posseiro, quando o participante cultiva a terra, sem que seja proprietário legal, meeiro ou trabalhador contratado.

2.2 – Assinale a resposta que mais se aproxime do tempo trabalhado na agricultura pelo participante. Por exemplo, caso ele indique que trabalha a aproximadamente 5 anos, marque a resposta “entre 3 e 5 anos”. A opção “não trabalha” somente deverá ser assinalada caso o participante pertença ao grupo controle e seja dona de casa por exemplo.

2.3 – Da mesma forma que a questão anterior, esta pergunta deverá ser assinalada a opção que mais se aproxima do tempo de trabalho diário na terra. A opção “não se aplica” somente deverá ser assinalada caso o participante pertença ao grupo controle e seja dona de casa por exemplo.

2.4 - Também deverá ser assinalada a opção que mais se aproxima com horas gastas preparando e aplicando o agrotóxico. A opção “não se aplica” somente deverá ser assinalada caso o participante pertença ao grupo controle e seja dona de casa por exemplo.

3 – Dados Socioeconômicos

3.1 – Renda Familiar: () Até 1 salário Mínimo () Entre 2 e 4 Salários Mínimos () Entre 5 e 10 Salários Mínimos () Mais que 10 Salários Mínimos

3.2 – Tem Previdência Social? () Sim () Não

3.3 – Raça Autodeclarada: () Branca () Negra () Parda () Indígena () Outra _____

3.4 – Quantos Anos Você Estudou? _____

3.5 – Quantas Pessoas Vivem na Residência? _____ Pessoas

3.6 – Chefe da Família: () Homem () Mulher () Ambos () Outro _____

3.7 – Principal Meio de Transporte: () À pé () Bicicleta () Carroça/Charrete () Motocicleta () Automóvel () Ônibus () Outro _____

3.8 – Participação na Vida Econômica da Família: () Não trabalha e seus gastos são custeados () Trabalha e é independente financeiramente () Trabalha e é o principal responsável pelo sustento da família

3.9 – Origem da Água Utilizada em Casa: () Poço () COPASA/Companhia de Saneamento () Fonte de água natural () Outro _____

3.1 – Assinale a opção que melhor enquadra a situação financeira da família. Nesse caso, deverá ser somado todo dinheiro que os membros da família ganham.

3.2 – Assinale “sim” caso o participante diga que tem previdência ou “não”. Alguns participantes poderão ter “carteira assinada” neste caso, ele contribui para a previdência. Em casos de proprietários é muito provável que também contribua, caso o participante não saiba ou tenha dúvidas deixe a questão em branco.

3.3 – Assinale a resposta que o participante autodeclarar. Mesmo que uma pessoa de raça branca, se declare negra, assinale esta opção.

3.4 – Anote quantos anos o participante estudou. Esta opção deverá ser assinalada em anos de estudos e não em séries. Por exemplo, caso o participante responda que estudou até a sexta série, você deverá assinalar a resposta “6” anos. Se respondeu terceiro ano do segundo grau, anote 11 anos.

3.5 – Assinale quantas pessoas habitualmente vivem na residência. Por exemplo, caso o participante responda que são 4 pessoas, mas que no dia da entrevista tem um parente que já está na casa dele a dois meses, mas que ela não vive na residência, a resposta deverá ser 4.

3.6 – Assinale quem é o chefe da família. Pode ocorrer situações em que mesmo a família sendo composta por marido, mulher e filho, o chefe da família, possa ser a mulher ou filho. Para fins de adequação da pesquisa, chefe da família é aquele que toma as decisões mais importantes no núcleo familiar.

Caso a opção assinalada seja “outro” indique o grau de parentesco com o homem ou mulher mais velhos da residência.

3.7 – O principal meio de transporte usado pela família para se deslocar de sua residência a outros pontos da cidade. Para fins de adequação da pesquisa, assinale aquele em que a família mais utilize em todos os dias da semana. Por exemplo, caso a família indique que possua uma motocicleta e um automóvel, mas que faz uso do automóvel apenas para passear nos fins de semana e a motocicleta, faça uso todos os dias, a opção a ser assinalada deverá ser motocicleta.

3.8 – Esta pergunta deverá ser respondida pelo participante, mesmo que ele não seja o chefe da família. Assinale “não trabalha e seus gastos são custeados” quando o participante seja totalmente sustentado por outra pessoa e nem trabalha, por exemplo, esta opção poderá ser assinalada por participantes do grupo controle que apenas cuidam da casa; “trabalha e é independente financeiramente” esta opção deverá ser assinalada, quando o participante não depender financeiramente de nenhum outro membro da família; “trabalha e é o principal responsável pelo sustento da família”, esta opção deverá ser assinalada, quando o participante relatar ser o principal responsável pelo sustento da família, esta opção deverá por exemplo, ser marcada quando a pergunta for direcionado ao chefe da família.

3.9 – Assinale “poço” quando a água usada em casa for proveniente de poços perfurados subterraneamente; “COPASA/companhia de saneamento” esta opção deverá ser assinalada quando a principal fonte de água da residência for proveniente de uma companhia de tratamento de água; “fonte de água natural” esta opção deverá ser assinalada quando a água para o consumo for proveniente de uma fonte que não seja um poço, por exemplo, “mina” de água.

Parte II Conhecimentos Sobre Agrotóxicos e Manejo
4 – Conhecimentos sobre agrotóxicos
4.1 – O que é agrotóxico em seu entendimento? () Veneno () Remédio de planta () Defensivo Agrícola () Outra _____
Atenção!!! Caso você não aplique agrotóxicos, favor pular para a questão 6.1.
4.2 – Como você adquire o agrotóxico? () Cooperativa () Casa de produtos agropecuários () Terceiros () Outro _____
4.3 – Quem indica qual agrotóxico usar? () Agrônomo particular () Vendedor () Agrônomo casa de vendas () Amigos/Conhecidos () Outro _____
4.4 – Quem orienta como usar o agrotóxico: () Não recebe orientação () Vendedor () Proprietário da lavoura () Agrônomo em casa de vendas () Amigos/Conhecidos () Outro _____
4.5 – Você lê a bula dos agrotóxicos antes de usar? () Sim () Não
4.6 – Quem recomenda o cálculo de dosagem? () Não recebe orientação; () Vendedor; () Proprietário da Lavoura; () Vendedor; () Agrônomo em casa de vendas; () Agrônomo particular; () Amigos/Conhecidos; () Outro _____

4.1 – Assinale a opção que o participante entender que é a resposta. Favor, fazer a pergunta de forma natural, evitando tendências nas respostas. Esta pergunta deverá ser respondida por todos os participantes (casos e controles). Se a resposta for outra, anote-a na linha após a opção. Atenção, caso o participante não faça aplicação do agrotóxico (controle) favor pular para a questão 6.1, deixando as demais perguntas em branco.

4.2 – Assinale a opção que melhor se enquadra na resposta do participante. A opção “terceiros” deverá ser assinalada, caso o participante adquire o produto de um conhecido, amigo, familiar, de forma que não seja em lojas destinadas a comercialização do produto (casa de produtos agropecuários) ou cooperativa. Se a resposta não se enquadrar nas opções acima, assinale a opção “outra” anotando onde o participante adquire o produto.

4.3 – Marque a opção que mais se enquadra na resposta do participante. Se a resposta não se enquadrar nas opções acima, favor assinalar a opção “outra” anotando quem faz a indicação de qual agrotóxico usar.

4.4 – Marque “não recebe orientação” caso o participante assim relate. Marque “vendedor” quando este for de algum estabelecimento de venda do produto que não possua formação em nível superior em agronomia ou similar. Assinale “proprietário da lavoura” quando o participante seja empregado da lavoura, mesmo que o proprietário tenha formação superior em agronomia ou similar. “Agrônomo casa de vendas” esta opção deverá ser assinalada, quando profissional de nível superior com formação

em agronomia ou similar indicar qual agrotóxico usar no ato da compra do produto. “Amigos/conhecido” esta opção deverá ser assinalada, caso seja a pessoa que indique seja alguém que não venda o produto ou seja proprietário da terra. Assinale “outro” quando não se enquadrar em nenhuma das opções acima, devendo ser anotado a pessoa que faz a indicação.

4.5 – Anote “sim” caso o participante faça a leitura da bula e “não” caso não faça.

4.6 - Marque “não recebe orientação” caso o participante assim relate. Marque “vendedor” quando este for de algum estabelecimento de venda do produto que não possua formação em nível superior em agronomia ou similar. Assinale “proprietário da lavoura” quando o participante seja empregado da lavoura, mesmo que o proprietário tenha formação superior em agronomia ou similar. “Agrônomo casa de vendas” esta opção deverá ser assinalada, quando profissional de nível superior com formação em agronomia ou similar indicar qual agrotóxico usar no ato da compra do produto. Assinale “agrônomo particular” quando o participante receba a orientação de um profissional de nível superior que seja contratado para este fim. “Amigos/conhecido” esta opção deverá ser assinalada, caso seja a pessoa que indique seja alguém que não venda o produto ou seja proprietário da terra. Assinale “outro” quando não se enquadrar em nenhuma das opções acima, devendo ser anotado a pessoa que faz a indicação.

5 – Manejo de Agrotóxicos

5.1 – Trabalha aplicando e/ou preparando a calda do agrotóxico? () Sim () Não

5.2 – Tem medo de preparar ou aplicar o agrotóxico? () Sim () Não

5.3 – Utiliza outra prática em substituição ao agrotóxico? () Não () Sim qual? _____

5.4 – Onde você prepara o agrotóxico? () Lavoura () Casa () Celeiro/Galpão/ Paiol
() Outro _____

5.5 – Onde você lava os equipamentos? () Lavoura () Tanque próprio para este fim ()
Tanque de casa () Riachos/Lagos/Lagoas () Não lava

5.6 – Destino da água da lavagem: () Joga no chão () Reaproveita para a próxima calda ()
outro _____

5.7 – Realiza a lavagem tríplice das embalagens? () Sempre () Às vezes () quase sempre
() nunca

5.8 – Destino das embalagens vazias: () Local próprio de recolhimento () entrega na casa
de vendas () Queima () Reaproveita () Outro _____

5.9 – Se aproveita a embalagem, para qual fim? _____

5.1 – Assinalar se o participante trabalha aplicando e/ou preparando a caldo do agrotóxico, sim ou não.

5.2. – Assinalar sim ou não.

5.3 – Caso a resposta nesta questão seja sim, favor anotar qual prática é utilizada para substituir o agrotóxico.

5.4 – Marcar a opção que melhor se aproxima da resposta do participante. “lavoura” deve ser marcada se o preparo do agrotóxico ocorre na lavoura; “casa” marque esta opção caso o preparo ocorra na casa do participante, para fins de definição desta pesquisa, considere se o preparo é realizado dentro do domicílio, ou na varanda do participante; marque a opção “celeiro/galpão/paiol” se o preparo ocorrer em uma dessas dependências anexa à residência ou nas proximidades da casa; a opção “outra” deve ser assinalada caso nenhuma das respostas anteriores se enquadre na resposta do participante, devendo ainda ser anotada onde é preparada a calda.

5.5 – Assinale a opção “lavoura” a lavagem dos equipamentos ocorra na lavoura; a opção “tanque próprio para este fim” deve ser assinalada caso o participante tenha um local específico para este fim, que somente é usado para a lavagem dos equipamentos; “tanque de casa” esta opção deve ser assinalada caso o participante realiza a lavagem dos equipamentos no mesmo tanque destinado a lavagem das roupas; “riachos/lagos/lagoas” deve ser assinalada caso seja feita a lavagem em um destes locais; “não lava” deve ser assinalada caso o participante não realize nenhum tipo de lavagem após a aplicação dos agrotóxicos.

5.6 – Anotar onde o participante despreza a água após a lavagem dos equipamentos. A opção “joga no chão” deve ser anotada quando o participante despreza diretamente no chão a água após a lavagem; “reaproveita para a próxima calda” quando a água usada na lavagem dos equipamentos é reaproveitada; “outra” esta opção deve ser anotada quando a resposta não se enquadrar dentro das outras opções, lembre-se de anotar onde o participante despreza a água.

5.7 – A opção “sempre” deve ser assinalada quando todas as vezes o participante realiza a lavagem tríplice; a opção “às vezes” deve ser anotada quando a maioria das vezes o participante não realiza a lavagem tríplice; a opção “quase sempre” deve ser assinalada quando o participante realiza na maioria das vezes lavagem tríplice; a opção “nunca” deve ser assinalada quando em nenhuma das vezes o participante realiza a lavagem tríplice.

5.8 – Assinale a opção “local próprio de recolhimento” caso o participante entregue em um lugar próprio para este fim; “entrega na casa de vendas” assinale esta opção caso o participante devolve as embalagens onde comprou o agrotóxico; “queima” assinale esta opção quando o participante após o uso, queime as embalagens após o uso; “reaproveita” assinale esta opção caso o participante reutiliza as embalagens para outros fins; “outro” assinale quando não se encaixar em nenhuma das opções anteriores.

5.9 – Caso o participante reutiliza as embalagens, favor anotar para qual fim é usado tais embalagens.

Parte III – Conhecimentos Sobre EPI
<p>6.1 – Você sabe o que é Equipamento de Proteção Individual (EPI): () Sim () Não Atenção!!! Caso você não aplique agrotóxicos, favor pular para a questão 7.1.</p>
<p>6.2 – Você utiliza EPI? () Sim () Não</p>
<p>6.3 – Você recebeu algum treinamento para uso de EPI? () Não; () Sim, por quem?: () Sindicato; () EMATER; () Equipe de Saúde; () Vendedor; () Agrônomo; () Proprietário da terra; () Amigos/Conhecidos; () Outro _____</p>
<p>6.4 – Dos EPIs seguintes, quais você utiliza? () Bota () Calça () Luva () Avental () Jaleco () Respirador () Viseira Facial () Boné Árabe</p>
<p>6.5 – Onde você guarda os EPIs? () No quarto onde você dorme; () Dentro de casa, mas não no quarto onde dorme; () Celeiro/paiol/galpão; () Outro: _____</p>
<p>6.6 – Onde você lava os EPIs? () Lavoura; () Tanque próprio para esse fim; () Tanque da casa; () riachos/lagos/lagoa; () Não lava.</p>
<p>6.7 – Quando há algum defeito ou dano no EPI, o que você faz? () Troca/Substituição () Conserta; () Continua utilizando sem conserto; () Outra: _____</p>
<p>6.8 – Você acha que é importante o uso de EPI durante a preparação dos agrotóxicos? () Sim () Não</p>
<p>6.9 – Você usa roupa especial para aplicar o agrotóxico? () Sim () Não</p>
<p>6.10 – O que você faz com a roupa utilizada durante a aplicação de agrotóxico? () Troca imediatamente após aplicar o agrotóxico; () Usa durante o restante da jornada de trabalho</p>
<p>6.11 – Após a aplicação do agrotóxico, ao trocar a roupa ela é: () Deixada juntamente com as outras roupas e lavada juntamente com as mesmas () Deixada juntamente com as outras roupas, mas lavada separadamente () Deixadas e lavadas separadamente</p>
<p>6.12 – Ao alimentar-se no dia da aplicação do agrotóxico: () Você lava as mãos () Alimenta-se da mesma maneira que as mãos estão (sem lavar).</p>

Equipamentos de Proteção Individual (EPI ou EPIs) são todos dispositivos ou produtos, de uso individual, destinados a proteção dos trabalhadores contra riscos capazes de ameaçar sua saúde ou sua segurança.

6.1 – Assinale “sim” caso o participante tenha entendimento da finalidade do uso dos EPIs ou “não” caso não consiga identificar a finalidade deles. Atenção, caso o participante não faça aplicação do agrotóxico (controle) favor pular para a questão 7.1, deixando as demais perguntas em branco.

6.2 – Assinale “sim” caso o participante aponte que faça a utilização dos EPI ou “não” caso não faça.

6.3 – Anote “não” caso o participante desconheça o que é EPI ou não tenha recebido nenhum treinamento sobre o uso dos EPIs; “sim”, se a resposta for sim, marque também onde ele recebeu o treinamento. “sindicato” assinale esta opção caso tenha recebido treinamento por algum sindicato, tanto de trabalhadores quanto de produtores ou até mesmo outros sindicatos que não tenha vinculação com o trabalho rural; “EMATER” assinale esta opção caso tenha recebido treinamento de funcionários da EMATER; “equipe de saúde”, esta opção deve ser assinalada quando o participante tenha recebido treinamento por equipe de saúde, seja do próprio município ou de outro; “vendedor” marque esta opção, caso o vendedor dos produtos agropecuários tenha realizado o treinamento; “agrônomo” marque esta opção caso o treinamento tenha sido realizado por profissional agrônomo, particular ou de alguma instituição; “proprietário da terra” esta opção deve ser assinalada caso o treinamento tenha sido realizado pelo proprietário da terra, mesmo que este não tenha formação para fazê-lo; “amigos/conhecidos” assinale caso algum amigo ou conhecido que não se enquadre nas opções anteriores tenha feito; “outro” em caso de outro, favor anotar quem fez o treinamento.

6.4 – Assinale todos os EPIs indicado pelo participante, conforme imagem abaixo.



6.5 – Assinale “no quarto onde você dorme” em caso do participante fizer a guarda juntamente com as roupas habituais de uso que ficam no quarto onde dorme; “dentro de casa, mas não no quarto onde você dorme” assinale caso a opção seja guarda dentro da casa, mas em outro cômodo que não seja o quarto onde dorme; “celeiro/paiol/galpão” assinale esta opção caso os EPIs sejam guardados em outro ambiente que não seja a casa do participante; “outro” em caso de outro, especifique o local.

6.6. – Marque “lavoura” caso a lavagem dos EPIs aconteça na lavoura; “tanque próprio para este fim” assinale esta opção quando a lavagem ocorrer em um tanque específico para este fim; “tanque de casa” assinale esta opção quando a lavagem dos EPIs aconteça no mesmo tanque em que são lavadas as demais roupas da família; “riachos/lago/lagoa” esta opção deverá ser assinalada quando a lavagem ocorrer em locais que não sejam os tanques e que aproveitem a água corrente para tal; “não lava” esta opção deverá ser marcada caso o participante não faça a lavagem dos EPIs.

6.7 – Assinale “troca/substituição” quando ocorrer a troca ou substituição quando o EPI apresentar algum defeito; “conserta” esta opção deve ser assinalada quando o participante faça um conserto no EPI prosseguindo sua utilização; “continua usando sem conserto” esta opção deve ser assinalada quando o participante continue fazendo uso do EPI mesmo após ele apresentar algum defeito; “outra” em caso de anotar esta opção, favor especificar.

6.8 – Assinale “sim” caso o participante acredite que seja importante o uso de EPI; “não” assinale não caso o participante não julgue ser importante o uso de EPI.

6.9 – Assinale “sim” caso o participante faça uso de outra roupa que não seja EPI para aplicar o agrotóxico, por exemplo, camisas de manga longa ou calças com gramatura maior; “não” assinale não quando não fizer uso de vestimenta especial para aplicar o agrotóxico.

6.10 – Assinale “troca imediatamente após a aplicação” caso o participante retire a roupa usada durante a aplicação do agrotóxico tão logo tenha terminado a aplicação (EPI ou não); “usa durante o restante da jornada de trabalho” esta opção deverá ser anotada quando o participante continuar usando a roupa (EPI ou não) mesmo após o encerramento da jornada de trabalho.

6.11 – Marque a opção “deixada juntamente com as outras roupas e lavada juntamente com as mesmas” quando o participante deixar a roupa de uso durante a aplicação de agrotóxico junto com as demais roupas; “Deixada juntamente com as outras roupas, mas lavada separadamente” marque esta opção quando o participante deixe as roupas junto com outras, mas faça a lavagem separadamente; “Deixadas e lavadas separadamente” assinale esta opção quando as roupas ficam separadas das demais e também sejam lavadas em outro momento.

6.12 – Assinale a opção “Você lava as mãos” quando o participante refere que após a aplicação do agrotóxico lave as mãos antes de se alimentar; “Alimenta-se da mesma maneira que as mãos estão (sem lavar)” assinale esta opção quando o participante não lavar as mãos antes de se alimentar mesmo após aplicar os agrotóxicos.

Parte IV – Conhecimentos Sobre Sinais e Sintomas de Intoxicação
--

7.1 – Você acredita que agrotóxico faz mal à saúde? () Sim () Não

7.2 – Você sabe o que é uma intoxicação por agrotóxico? () Sim () Não

Atenção! Caso você não aplique agrotóxicos, o questionário encerra-se aqui.
--

7.1 – Assinale “sim” caso o participante entenda que faz mal à saúde e “não” caso entenda que não faz mal à saúde;

7.2 – Assinale “sim” caso o participante de forma espontânea entenda o que é uma intoxicação; assinale “não” caso o participante não saiba o que é uma intoxicação ou tenha dificuldades em entender o que é intoxicação. Importante, caso o participante não seja do grupo “caso” o questionário encerra-se nesta seção, agradeça pela colaboração e mais uma vez reafirme que os dados são sigilosos e que em nenhum momento o nome dele estará vinculado aos resultados da pesquisa.

7.3 – Durante a aplicação de agrotóxico você sentiu alguns dos seguintes sintomas? (Intoxicação aguda)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Náuseas; | <input type="checkbox"/> Tonturas; |
| <input type="checkbox"/> Vômitos; | <input type="checkbox"/> Tremores musculares; |
| <input type="checkbox"/> Fraqueza; | <input type="checkbox"/> Dor de cabeças; |
| <input type="checkbox"/> Cólicas abdominais; | <input type="checkbox"/> Dificuldade respiratória; |
| <input type="checkbox"/> Espasmos musculares; | <input type="checkbox"/> Hipertermia; |
| <input type="checkbox"/> Convulsão; | <input type="checkbox"/> Perda de Appetite; |
| <input type="checkbox"/> Contrações musculares involuntárias; | <input type="checkbox"/> Enjoos; |
| <input type="checkbox"/> Irritação das conjuntivas; | <input type="checkbox"/> Sangramento Nasal; |
| <input type="checkbox"/> Espirro; | <input type="checkbox"/> Desmaios; |
| <input type="checkbox"/> Excitação; | <input type="checkbox"/> Conjuntivite |

7.3 – Nesta parte do questionário, você deverá explicar ao participante que a intoxicação aguda é aquela proveniente da exposição recente aos agrotóxicos, estes sinais normalmente aparecem de alguns minutos após a aplicação até mesmo alguns dias. Você deverá ler cada um dos sinais/sintomas e assinalar aqueles que o participante referir sentir ao aplicar os agrotóxicos. Abaixo, segue uma lista com explicações populares aos termos apresentados na questão:

Náuseas – sensação de desconforto no estômago, com vontade urgente de vomitar;

Vômitos – expulsão do conteúdo gástrico pela boca;

Fraquezas – perda de força muscular;

Cólicas abdominais – dor na região abdominal;

Espasmos musculares – movimentos involuntários da musculatura, acompanhada por dor no local;

Convulsão – resultado de uma atividade elétrica cerebral anormal gerando contrações involuntárias da musculatura, como movimentos desordenados, ou outras reações anormais como desvio dos olhos e tremores), alterações do estado mental, ou outros sintomas psíquicos, geralmente cessando em alguns minutos;

Contrações musculares involuntárias – contrações dos músculos de forma involuntária, normalmente cessa em alguns minutos;

Irritação das conjuntivas – irritação das conjuntivas dos olhos, normalmente a região da esclerótica dos olhos (região branca dos olhos) fica levemente avermelhada;

Espirro – expulsão de ar através da boca e nariz;

Excitação – estado em que o indivíduo se sente mais ansioso;

Tonturas – sensação de perda de orientação por alguns minutos;

Tremores musculares – tremores nos músculos de forma involuntária;

Dor de cabeça – dores na região da cabeça;

Dificuldade respiratória – dificuldade em respirar, pode ser transitória ou não;

Hipertermia – elevação da temperatura corporal

Perda de apetite – ausência ou diminuição da vontade de alimentar-se;

Enjoos – sensação de tontura e vontade de vomitar;

Sangramentos nasal – sangramento do nariz;

Desmaios – é a perda momentânea de consciência e de força nos músculos, caracterizada por aparecimento súbito, curta duração e recuperação espontânea

Conjuntivite – é uma inflamação da conjuntiva e da superfície interior da pálpebra.

7.4 – Após aplicação de agrotóxico (após 1 mês de aplicação) você sentiu ou teve alguns desses sinais/sintomas/doença? (Intoxicação crônica) – Favor consultar a tabela com exemplos dos sinais/sintomas/doenças.

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Dermatite de contato; | <input type="checkbox"/> Hipersensibilidade; |
| <input type="checkbox"/> Lesões Hepáticas; | <input type="checkbox"/> Alergias respiratórias; |
| <input type="checkbox"/> Arritmias cardíacas; | <input type="checkbox"/> Dermatites; |
| <input type="checkbox"/> Lesões Renais; | <input type="checkbox"/> Doença de Parkinson; |
| <input type="checkbox"/> Neuropatias periféricas; | <input type="checkbox"/> Teratogêneses; |
| <input type="checkbox"/> Alergias; | <input type="checkbox"/> Fibrose Pulmonar; |
| <input type="checkbox"/> Asmas brônquica; | |
| <input type="checkbox"/> Irritações nas mucosas; | |
| <input type="checkbox"/> Câncer | |

7.4 - Nesta parte do questionário, você deverá explicar ao participante que a intoxicação crônica é aquela proveniente da exposição recorrente aos agrotóxicos, estes sinais normalmente aparecem de alguns minutos após a aplicação até mesmo alguns anos. Você deverá ler cada um dos sinais/sintomas e assinalar aqueles que o participante referir sentir ao aplicar os agrotóxicos. Abaixo, segue uma lista com explicações populares aos termos apresentados na questão:

Dermatite de Contato	Manchas vermelhas decorrentes de irritação por uso de algum produto (por ex. uso de agrotóxico)
-----------------------------	---

Lesões Hepáticas	Lesão provocada no fígado devido a alguma intoxicação, doença ou trauma.
Arritmia Cardíaca	Batimento irregular do coração.
Lesões Renais	Lesão no rim provocado devido a alguma intoxicação, infecção, doença ou trauma
Neuropatia Periférica	Alguma condição que afeta os nervos dos pés e mãos, levando a pessoa a ter reflexos involuntários, pode ser causada por diabetes, infecções, intoxicações, alcoolismo entre outras.
Alergias	Reação anormal e específica do organismo após sensibilização por uma substância estranha que não gera problemas na maioria dos indivíduos.
Asma Brônquica	Condição em que as vias aéreas de uma pessoa ficam inflamadas, estreitas e inchadas, além de produzirem muco extra, o que dificulta a respiração
Irritação nas Mucosas	Irritação na região dos olhos, boca e nariz.
Câncer	Alteração nas estruturas celulares, levando a surgimento de tumores.
Hipersensibilidade	Reação exagerada do sistema imune a uma substância percebida como estranha, como por exemplo, poeira, aerossóis entre outras, podendo levar a um quadro de alergias futuras.
Alergias Respiratórias	Tipo de alergia que acomete o sistema respiratório. Asma, rinite e sinusite são exemplos mais comuns.
Dermatite	Termo que descreve a uma inflamação da pele.
Doença de Parkinson	Um distúrbio do sistema nervoso central que afeta o movimento, muitas vezes incluindo tremores, normalmente nas mãos. A pessoa apresenta dificuldade em se locomover.
Teratogêneses	Formação e desenvolvimento no útero de anomalias que levam a malformações. Esses danos podem levar a perda da gestação ou alterações funcionais ou ainda a distúrbios neur comportamentais.
Fibrose Pulmonar	Fibrose pulmonar é uma doença com fibrose e cicatriz nos pulmões. Ocorre um endurecimento e redução do tamanho dos pulmões progressivamente, diminuindo a captação de oxigênio e causando falta de ar.

7.5 – Você acha que o uso de agrotóxicos favoreceu o surgimento desses sinais/sintomas/doença? () Sim () Não
7.6 – Você após sentir estes sinais procurou algum serviço de saúde? () Sim () Não
7.7 – Algum profissional de saúde conversou com você sobre esses sinais/sintomas/doenças e relacionou (LIGOU) ao uso de agrotóxico? () Sim; () Não.

7.5 – Assinale “sim” caso o participante entenda que os sinais agudos e crônicos das intoxicações foram oriundos da aplicação de agrotóxicos; assinale “não” caso, entenda que não foi proveniente da aplicação dos agrotóxicos;

7.6 – Marque “sim” caso o participante tenha procurado algum serviço de saúde após sentir os sinais/sintomas/doença dos sinais agudos e crônicos da intoxicação ou “não” caso não tenha procurado.

7.7 – Assinale “sim” se algum profissional de saúde, quando o participante procurou o serviço de saúde, conversou com ele relacionando o uso de agrotóxicos com os sinais/sintomas/doença; assinale “não” caso o profissional de saúde não tenha relacionado os sinais/sintomas/doença com a aplicação de agrotóxicos.

Seu trabalho encerra-se aqui, no entanto, não esqueça de entregar os testes ao participante, oriente que ele faça as marcações e entregue a você, é muito importante que os testes sejam lidas e marcados pelo próprio participante, apenas oriente que ele deva ler cada grupo de questões, assinalando qual delas mais se aproxima do sentimento atual, caso nenhuma das opções reflita o atual momento, ele deve marcar qual mais se aproxima, reitere que as respostas são pessoais e que em nenhum momento será identificado, que ele não deve anotar em nenhum lugar qualquer sinal que possa identificá-lo.

Caso o participante tenha dificuldade em ler, ou seja, analfabeto, restrinja-se apenas em ler as alternativas, sem, contudo, explica-las, afim de evitar qualquer interferência nas respostas. Ao final, recolha as folhas dos testes e coloque em um envelope.

Muito obrigado por colaborar com a pesquisa, sem seu apoio, seria impossível a aplicação dos questionários!