**TRABALHADORES RURAIS E SAÚDE: INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE CUNHA - SP.**

**RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento dos agricultores acerca do uso de agrotóxicos e dos riscos à saúde quando utilizados de maneira inadequada, já que apesar do uso de agrotóxicos auxiliar no aumento da produtividade no setor agrícola, órgãos como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) alertam que esses produtos são nocivos à saúde e ao meio ambiente quando utilizados incorretamente. A supracitada pesquisa será realizada no município de Cunha – SP, entrevistando-se profissionais da agricultura independente de suas qualificações profissionais que responderam sobre o uso dos agrotóxicos em suas lavouras. Através das respostas coletadas foi possível delinear fatores de risco e de proteção relacionados à saúde dos trabalhadores rurais, no que diz respeito à intoxicação por uso inadequado de agrotóxicos. Tal fato aponta para urgentes compromissos no sentido de conscientizar a população local do uso adequado dos agrotóxicos.

**Palavras-chave**: Agrotóxicos; Trabalhador rural; Intoxicação por agrotóxicos; Saúde.

**ABSTRACT**

This work aims to evaluate the knowledge of farmers about the use of pesticides and health risks when used inappropriately, since despite the use of pesticides it helps to increase productivity in the agricultural sector, bodies such as the World Health Organization ( WHO) and the National Health Surveillance Agency (ANVISA) warn that these products are harmful to health and the environment when used incorrectly. The aforementioned research will be carried out in the municipality of Cunha - SP, interviewing agricultural professionals regardless of their professional qualifications who will answer about the use of pesticides in their crops. Through the responses collected, it was possible to outline risk and protective factors related to the health of rural workers, with regard to poisoning due to inappropriate use of pesticides. This points to urgent commitments to make the local population aware of the proper use of pesticides.

**Keywords**: Pesticides; Rural worker; Pesticide poisoning; Health.

# INTRODUÇÃO

No Brasil, para sanar os problemas no processo produtivo agrícola foi inserido na agricultura os agrotóxicos, na tentativa de corrigir as necessidades do solo e prevenir/eliminar as pragas que prejudicariam a produtividade. Uma vez que, os agrotóxicos representam inúmeras substâncias químicas sendo classificadas de acordo com o tipo de praga que controlam (inseticidas, fungicidas, herbicidas, desfoliantes, fumigantes, rodenticidas/raticidas, moluscocidas, nematicidas, acaricidas) (PERES; ROZEMBERG, 2003).

A partir dos anos 2000, o Brasil tem apresentado a maior taxa de aumento das importações de agrotóxicos em nível mundial, fazendo com que se tornasse o segundo maior mercado mundial a partir de 2008. Diante disso, a venda de agrotóxicos no Brasil vem crescendo nos últimos anos, tornando o país um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Só na área agrícola, cerca de 12 milhões de trabalhadores rurais seriam expostos diariamente aos agrotóxicos (DA SILVA; GARCIA, 2012).

Entretanto, a função do agrotóxico nesse complexo produtivo pode ser analisada, tanto da perspectiva do seu risco potencial à saúde humana e ao meio ambiente (negativo) quanto da perspectiva da sua função de agente necessário e dinamizador do processo produtivo rural (positivo). É fato que o uso desses produtos impulsionou um aumento considerável no processo produtivo agrícola, contudo estudos revelam que esse tipo de produto é tóxico e nocivo ao homem. Podendo causar danos à saúde do trabalhador rural por meio da exposição direta, durante o uso ou ingestão de alimentos e água contaminada (DA SILVA STACHIW, 2019).

É habitual se deparar com relatos de casos de pessoas contaminadas diretamente por agrotóxicos no meio rural. Visto que os agrotóxicos são compostos que possuem uma ampla diversidade de substâncias químicas que foram desenvolvidas de forma a intensificar uma ação biocida, isto é, são desenvolvidos para matar e hostilizar as pragas agrícolas. Desta forma, representam um risco iminente para todos os organismos vivos. Além dos trabalhadores rurais, moradores de áreas próximas e, eventualmente, pessoas do meio urbano também se encontram sob risco, devido à contaminação dos alimentos. Deste modo, os riscos à saúde humana associados ao uso e à exposição crônica a agrotóxicos têm sido objeto de grande interesse científico (JOBIM et al., 2010).

Ainda assim indivíduos que atuam na produção industrial ou aplicação em larga escala desses produtos são mais suscetíveis a maior contaminação que a população em geral. Os agrotóxicos podem ser absorvidos por via dérmica, pelos pulmões ou ingeridos em produtos contaminados. Seus efeitos adversos à saúde dependem de suas características químicas, da quantidade absorvida ou ingerida, do tempo de exposição e das condições gerais de saúde da pessoa contaminada. Estudos revelam que por operarem sobre processos vitais os agrotóxicos agem diretamente de forma negativa sobre a saúde humana (OMS, 1997).

Os efeitos negativos sobre a saúde humana podem ser divididos em agudos, subagudos e crônicos, resultando em três tipos de intoxicação por meio da exposição aos agrotóxicos. O primeiro tipo de intoxicação é denominado como aguda. Os sintomas surgem rapidamente, poucas horas após a exposição excessiva a produtos Classe I, faixa vermelha (altamente tóxico). Entretanto, dependendo da quantidade de substância tóxica absorvida, pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave. Os sintomas podem variar de náuseas, tonturas, vômitos, desorientação, dificuldade respiratória, podendo levar o indivíduo a óbito (TAVEIRA; ALBUQUERQUE, 2018).

Diante dos fatos é comum alegar que os problemas ocasionados pelos agrotóxicos sejam consequência do uso inadequado desses produtos. Contudo, ressalta-se que os efeitos negativos de uma possível contaminação por agrotóxicos à saúde humana seriam agravados, pelas precárias condições sanitárias, deficiência no sistema de saúde local e falta de infraestrutura da maioria da população local, normalmente, de baixas condições socioeconômicas (ROLIM, 2018).

Outro ponto considerável na ocorrência de contaminação por agrotóxicos em populações de pequenas comunidades rurais, seria pelo motivo de que a maioria dos trabalhadores tem grau de instrução inadequado para o desempenho da função. Esta inadequação se dá porque a aptidão de leitura do rótulo e entendimento dos métodos pertinentes de preparação e aplicação é uma condição necessária para o manuseio e aplicação dos agrotóxicos de forma correta (SILVÉRIO et al., 2020).

Diante da importância do uso e conhecimento adequado para o manejo dos agrotóxicos o presente trabalho propõe a pesquisa de campo referente ao conhecimento dos produtores rurais da cidade de Cunha - SP acerca do uso de agrotóxicos e dos riscos à saúde quando utilizados de forma inadequada.

1. **METODOLOGIA**

A metodologia consiste em uma pesquisa online utilizando como ferramenta o formulário do Google docs, direcionada aos produtores rurais da cidade de Cunha - SP, realizando questionamentos sobre informações pessoais como: nível de escolaridade, sexo, idade; definindo assim as características da amostra. Número do parecer no CEP: 4.068.133. A pesquisa é de natureza exploratória, qualitativa e quantitativa. O questionário é composto por 37 itens, que foram divididas em 3 etapas diferentes. Os critérios de inclusão empregados foram, entrevistar profissionais da agricultura independentes de suas qualificações profissionais. Contudo, os profissionais que se recusaram a responder o questionário não foram incluídos aos dados finais.

Oitenta e dois profissionais da agricultura da cidade de Cunha - SP responderam ao questionário online. Munícipes ligados a agricultura independente de suas qualificações profissionais. Cada pergunta do questionário respondida teve o objetivo de se verificar o nível de conhecimento dos profissionais agricultores acerca dos agrotóxicos, relacionando os riscos inerentes ao seu uso indiscriminado e sem critérios definidos pela legislação.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados demonstrados a seguir, constituem um levantamento dos produtos usados na região, das medidas de proteção individual adotadas, da armazenagem e destino das embalagens vazias, da assistência técnica recebida e dos sintomas que os agricultores associam à exposição rotineira aos agrotóxicos. O primeiro passo para relacionar os resultados obtidos pela pesquisa foi caracterizar a amostra.

Os dados obtidos para caracterização da amostra, Tabela 1, apontam que oitenta e dois trabalhadores rurais responderam ao questionário online, sendo 54,9% (45) deles mulheres e 45,1% (37) homens. Tendo a faixa etária 34,1% (28) entre 18 à 30 anos, 29,3% (24) de 31 à 42 anos e 36,6% (30) acima de 43 anos. Os participantes também foram questionados a respeito do seu nível de escolaridade e as respostas foram 13,4% (11) ensino fundamental incompleto; 7,3% (6) ensino fundamental completo; 3,7% (3) ensino médio incompleto; 32,9% (27) ensino médio completo; 11% (9) ensino superior incompleto; 31,7% (26) ensino superior completo.

**Tabela 1 -** Caracterização da amostra de trabalhadores rurais estudada no município de Cunha, São Paulo, Brasil.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | n | % |
| Agricultores | 82 | 100% |
| Homens | 37 | 45,1% |
| Mulheres | 45 | 54,9% |
|  |  |  |
| Faixa etária (em anos) |  |  |
| 18 à 30 | 28 | 34,1% |
| 31 à 42 | 24 | 29,3% |
| Acima de 43 | 30 | 36,6% |
|  |  |  |
| Escolaridade |  |  |
| Fundamental incompleto | 11 | 13,4% |
| Fundamental completo | 6 | 7,3% |
| Ensino médio incompleto | 3 | 3,7% |
| Ensino médio completo | 27 | 32,9% |
| Ensino superior incompleto | 9 | 11% |
| Ensino superior completo | 26 | 31,7% |

**Fonte:** Autores (2020).

Dos oitenta e dois participantes que responderam ao questionário, 35 deles, alegam manusear e/ou fazer uso de agrotóxicos em suas lavouras. Em contra partida, 47 dos produtores rurais relatam não fazer uso dos agrotóxicos, priorizando o cultivo de alimentos totalmente orgânicos, produzidos através de uma agricultora sustentável que não permite o uso de produtos químicos sintéticos prejudiciais para a saúde humana e ao meio ambiente.

Os agrotóxicos mais citados pelos participantes e mais vendidos segundo cooperativas e casas agropecárias autorizadas a comercializarem os agrotóxicos no município de Cunha – SP, Tabela 2. Foram encontrados, entre inseticidas e herbicidas, 8 produtos comerciais mais procurados para aplicação nas lavouras: 2 da classe I (extremamente tóxico), 1 da classe II (altamente tóxico), 3 da III (medianamente tóxico) e 2 da IV (pouco tóxico), segundo a classificação toxicológica do Ministério da Agricultura/Ministério da Saúde, baseada no Decreto 98.816/90 de 11 de janeiro de 1990, que regulamenta a Lei 7.802/89.

**Tabela 2 –** Relação dos principais agrotóxicos comercializados no município de Cunha, São Paulo, Brasil.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Agrotóxicos | Produto comercial | Substância química básica | Classe toxicológica |
| Herbicida | Tordon | Piridinocarboxílico e  ariloxialcanoico | IV |
|  | Zapp | Glicina | IV |
|  | Roundup | Fosfonato | III |
|  | Sanson | Sulfoniluréia | III |
|  | Atrazina | Triazina | III |
| Fungicida | Rubigan | Fenarimol | II |
|  | Daconil | Clorotalnoil | I |
|  | Dacostar | Clorotalnoil | I |

**Fonte:** Autores (2020).

Outra questão relevante abordada no questionário foi o uso de equipamentos de proteção individual (EPI’s) na hora do manuseio dos agrotóxicos. Dos 35 participantes que relataram fazer uso de agrotóxicos nas lavouras, 54,3% (19) deles, alegaram não utilizar EPI’s na hora do preparo ou aplicação dos agrotóxicos. Esta situação tem sido observada em estudos realizados em outras regiões do nosso país. Segundo Da-Silva, Domingues e Bonadiman (2019), um estudo realizado na Serra Catarinense, aponta que agricultores sabem da necessidade do uso de EPI’s, mas não utilizam por não sentirem instantaneamente os sintomas e efeitos da intoxicação ou afirmam serem imunes a toxicidade. Outros agricultores relatam que não utilizam pelo preço elevado para aquisição dos equipamentos ou possuem EPI’s em suas residências, porém não utilizam muitas vezes por acreditar ser uma aplicação de agrotóxico rápida na lavoura. Enquanto 45,7% (16) dos participantes responderam que utilizam EPI’s na hora do manuseio.

Outro fato alarmante, foram os agricultores que declararam receber ou não orientação na hora da aquisição dos agrotóxicos. 71,4% (25) dos participantes, alegaram não receber qualquer tipo de orientação na hora da aquisição do produto, pois o mesmo é adquirido de comerciantes que não possuem capacidade técnica e nem tampouco atribuição legal para indicar ou orientar qualquer tipo de venda desta natureza. Também houve participantes que alegaram não possuirem contato com a compra do produto, pois o mesmo era comprado pelos donos das lavouras. Em contra partida, 28,6% (10) dos participantes relataram receber orientação de profissional habilitado na hora da aquisição dos agrotóxicos, por comprarem em cooperativas e casas agropecuárias autorizadas a comercializarem esse tipo de produto.

Na mesma linha de investigação, os participantes foram questionados sobre como promovem o descarte das embalagens vazias dos agrotóxicos. Dos participantes que responderam ao questionário, 57,1% (20) deles, apontam não promover o descarte correto das embalagens vazias de agrotóxicos. Os trabalhadores rurais, alegam fazer o descartar das embalagens vazias em lixos comuns, no mato, em rios e até mesmo enterram em locais profundos, ou nem fazem o descarte das embalagens, reutilizando-as para outros fins. Demonstrando assim, a falta de conscientização da comunidade estudada, evidenciando os riscos a população e ao meio ambiente. Os agricultores que informaram fazer o descarte de maneira correta, 42,9% (15), relataram que seguem as orientações da cooperativa, levando as embalagens para pontos de coletas organizados por responsáveis da área, sempre com as embalagens limpas e furadas para não serem reutilizadas.

Em relação as ocorrências de intoxicação causadas pelo uso inadequado de agrotóxicos e sintomas que se manifestaram durante o manejo de agrotóxicos, duas a cada cinco pessoas relataram já ter apresentado pelo menos um dos sintomas durante o manejo. Os sintomas citados pelos participantes, Tabela 3, destacando-se: irritações no nariz, olhos ou garganta (37,1%), dores de cabeça (34,3%), dificuldades em respirar (28,6%), tontura (22,9%), náuseas (20%) e cólicas abdominais (17,1%). Outros sintomas relatados, com menor índice foram: fraqueza (11,4%), vômito (11,4%), alterações da pele (11,4%), dores no corpo (8,6%), alterações visuais (8,6%), queimaduras (8,6%), perda da coordenação motora (5,7%), convulsões (5,7%) e perda de consciência (2,9%). Tais manifestações se encaixam aos sintomas ocasionados por intoxicação devido ao uso inadequado de agrotóxicos.

**Tabela 3:** Sintomas que os profissionais rurais relataram ter apresentado durante o manejo de agrotóxicos**.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Durante o manejo ja sentiu algum desses sintomas? | n | % |
| Dores de cabeça | 12 | 34,3% |
| Tontura | 8 | 22,9% |
| Fraqueza | 4 | 11,4% |
| Náuseas | 7 | 20% |
| Vômito | 4 | 11,4% |
| Dificuldade em respirar | 10 | 28,6% |
| Dores no corpo | 3 | 8,6% |
| Alterações visuais | 3 | 8,6% |
| Queimaduras | 3 | 8,6% |
| Alterações da pele | 4 | 11,4% |
| Alterações na urina | 0 | - |
| Perda de coordenação motora | 2 | 5,7% |
| Cólicas abdominais | 6 | 17,1% |
| Irritação de nariz, olhos e garganta | 13 | 37,1% |
| Perda de consciência | 1 | 2,9% |
| Convulsões | 2 | 5,7% |

**Fonte:** Autores (2020).

Diante dos resultados apresentados, eventualidades negativas a respeito do uso de agrotóxicos, como imprevistos na hora do manejo ou possíveis casos de intoxicação por uso inadequado de agrotóxicos, podem ser explicadas pelo fato de, 57,1% dos entrevistados não adquirirem o produto em cooperativas ou casas agropecuárias autorizadas e não serem orientados por um profissional habilidado na hora da aquisição do produto. E também por 54,3% dos participantes, alegarem não utilizar EPI’s na hora do preparo ou aplicação dos agrotóxicos.

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No município de Cunha são utilizados agrotóxicos, em particular herbicidas e fungicidas. Entre os herbicidas utilizados com maior frequência encontra-se piridinocarboxílico, ariloxialcanoico, glicina, fosfonato, sulfoniluréia e triazina. Os fungicidas mais utilizados são fenarimol e clorotalnoil.

Particularmente preocupante é o uso frequente dos agrotóxicos fenarimol e clorotalnoil (classes toxicológicas I e II), já que estes compostos são bem absorvidos por via dérmica, e 54,3% dos trabalhadores rurais que responderam ao questionário relataram não usar qualquer tipo de EPI’s quando preparam e aplicam os agrotóxicos. A cena típica é o trabalhador rural que veste boné, calça comprida e camisa de mangas curtas, descalço e sem luva ou qualquer proteção para a face, aplicando o agrotóxico (conhecido na região como “remédio para plantas”, “mata mato” ou “veneno”).

Dentre os 11,4% dos participantes que alegaram já ter sofrido algum tipo de imprevisto na hora do manejo de agrotóxicos, 17,1% alegam ter pressão alta, problemas renais e respiratórios e em específico caso de eplepsia cerebral. Entre os sintomas referidos merecem destaque as dores de cabeça, náuseas, tontura, dificuldades em respirar e alterações visuais. As dores de cabeça são um sintoma local que, em menor ou maior grau, pode ser causado por quase todos os agrotóxicos encontrados na região. Os outros sintomas (náuseas, tontura, dificuldades em respirar e alterações visuais) são pouco específicos, mas são compatíveis com intoxicações agudas leves ou moderadas causadas por uso inadequado dos agrotóxicos.

Após análise dos dados apresentados neste trabalho, alguns aspectos tornam-se evidentes como, por exemplo, o uso intenso de agrotóxicos sem orientação necessária de um profissional habilitado para uso adequado desses produtos, a falta de uso de equipamentos de proteção individual pelos agricultores que preparam e aplicam estes produtos e o descarte incorreto das embalagens vazias dos agrotóxicos. Nestas condições pode-se antecipar que o tema ainda exige estudos e aplicações de metodologias de educação ambiental visando conter o processo de banalização do uso dos agrotóxicos, insumo este com significante potencial poluidor e destrutivo, quando utilizados de maneira inadequada.

1. **AGRADECIMENTOS**

A Universidade UNIFATEA, seu corpo docente, direção е administração que oportunizaram а janela que hoje vislumbramos um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito е ética aqui presentes. Ao Prof. Me. Neir Ligabo Júnior, pelo apoio dedicado à elaboração deste trabalho. A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da elaboração deste trabalho.

**REFERÊNCIAS**

DA SILVA, Mayara Maia; DOMINGUES, Sérgio; BONADIMAN, Ariel. Avaliação de intoxicação por agrotóxicos e práticas de uso de trabalhadores rurais na Serra Catarinense/Evaluation of pesticide poisoning and practices of use of rural workers in Santa Catarina. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 9, p. 15190-15204, 2019.

DA SILVA, Rodrigo Brito; GARCIA, Maria Franco. Riscos à sáude dos trabalhadores rurais: o cultivo de maracujá em pequenas comunidades rurais na Paraíba. Procedings of XIII Jornada do Trabalho Procedings of XIII Jornada do Trabalho, 2012.

DA SILVA STACHIW, Rosani Teresinha. Percepção de trabalhadores rurais quanto aos efeitos toxicológicos do uso e exposição a agrotóxicos. Nature and Conservation, v. 12, n. 2, p. 11-18, 2019.

JOBIM, P.F.C. et al. Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos? Uma contribuição ao debate. In Ciência e Saúde Coletiva, vol 15. no.1, Rio de Janeiro, Jan. 2010 p. 277-288.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Manual de Vigilância da Saúde de populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília: Representação do Brasil, 1997.

PERES, F.; ROZEMERG, B. É veneno ou é remédio? – os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. In PERES, F.; MOREIRA, J. C. (orgs.). É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p. 327- 346.

ROLIM, Cynara Rodrigues Carneiro et al. Agrotóxicos e as repercussões na saúde dos trabalhadores rurais: revisão de literatura. 2018.

SILVÉRIO, Alessandra Cristina Pupin et al. Avaliação da atenção primária à saúde de trabalhadores rurais expostos a praguicidas. Revista de Saúde Pública, v. 54, p. 09, 2020.

TAVEIRA, Bruna Letícia Souza; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Análise das notificações de intoxicações agudas, por agrotóxicos, em 38 municípios do estado do Paraná. Saúde em Debate, v. 42, p. 211-222, 2018.