

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR AGROTÓXICOS NOS TRABALHADORES RURAIS

NURSES' PERFORMANCE IN THE PREVENTION OF EXOGENOUS POISONING BY PESTICIDES IN RURAL WORKERS

Naiara Justen¹
Anelise Schell Almeida²

RESUMO: O enfermeiro é o profissional que deve atuar em conjunto com equipe multidisciplinar na promoção de saúde e prevenção das doenças da população adscrita, e entre estas atribuições, a importância em atuar com ênfase na prevenção relativa às consequências negativas, associadas ao uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais, demandas comuns nos serviços de saúde, causadoras de intoxicações exógenas. O objetivo deste estudo consiste em descrever a atuação do enfermeiro na prevenção de intoxicações exógenas causadas por agrotóxicos em trabalhadores rurais. A metodologia utilizada para a realização do artigo foi a revisão bibliográfica e revisão integrativa de literatura, realizada através da busca em periódicos nacionais, com os seguintes descritores: Agrotóxicos; Intoxicação; Prevenção; Saúde do trabalhador rural; Enfermeiro. Pesquisou-se produções científicas nas bases de dados: Literatura Latino-Americana em Crônicas da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico, selecionando artigos a partir de 2018. Foram estabelecidas três categorizações temáticas: atuação do enfermeiro na prevenção das intoxicações por agrotóxicos; importância do trabalho do enfermeiro na notificação compulsória das intoxicações por agrotóxicos; percepção dos trabalhadores rurais frente aos riscos da exposição aos agrotóxicos. Este estudo possibilitou a ampliação do conhecimento acerca da importância da atuação do profissional enfermeiro na prevenção das intoxicações exógenas por agrotóxicos em trabalhadores rurais, considerando a importância de aprofundar os estudos sobre os riscos de intoxicação em trabalhadores do campo com o uso de agrotóxicos, uma vez que a utilização destes tendem a aumentar cada vez mais com o passar do tempo, devido a necessidade de abastecimento de alimentos em nível global, cabendo ao enfermeiro atuar de forma preventiva no cuidado da saúde dos trabalhadores rurais.

778

Palavras-chave: Agrotóxicos. Enfermeiro. Intoxicação. Prevenção. Saúde do trabalhador rural.

¹ Acadêmica do 10º semestre do curso de Enfermagem na Universidade Luterana do Brasil, campus Carazinho) E-mail: naiarajusten@gmail.com.

² Docente da Universidade Luterana do Brasil. Mestrado em Envelhecimento Humano Instituição de ensino: Universidade de Passo Fundo. E-mail: anelise.almeida@ulbra.br.

ABSTRACT: The objective of this study is to describe the role of nurses in the prevention of exogenous intoxications caused by pesticides in rural workers. The methodology used to carry out the article was the bibliographic review and integrative literature review, carried out through a search in national journals, with the following descriptors: Agrochemicals; Intoxication; Prevention; Rural worker health; Nurse. Scientific productions were searched in the databases: Latin American Literature on Health Chronicles (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Google Scholar, selecting articles from 2018 onwards. Three thematic categorizations were established: nurse's role in prevention of pesticide poisoning; importance of the nurse's work in the compulsory notification of pesticide poisoning; rural workers' perception of the risks of exposure to pesticides. This study allowed the expansion of knowledge about the importance of the role of the nurse in the prevention of exogenous poisoning by pesticides in rural workers, considering the importance of further studies on the risks of intoxication in field workers with the use of pesticides, since that their use tends to increase over time, due to the need for food supply at a global level, and it is up to the nurse to act preventively in the health care of rural workers.

Keywords: Pesticides. Nurse. Intoxication. Prevention. Rural worker health.

1 INTRODUÇÃO

O profissional enfermeiro deve atuar em conjunto com equipe multidisciplinar na promoção de saúde e prevenção das doenças, atento também às demandas do trabalhador rural, com intuito de evitar consequências negativas associadas ao uso de agrotóxicos, como as intoxicações exógenas. As práticas para a prevenção das intoxicações exógenas por agrotóxicos incluem a análise da realidade local, identificação de riscos, planejamento de ações, capacitações, bem como a notificação e monitoramento de casos suspeitos e confirmados, além da assistência direta ao paciente já intoxicado.

O importante trabalho de prevenção às intoxicações exógenas por agrotóxicos desenvolvida pelo enfermeiro com os trabalhadores rurais, tem como objetivos orientar quanto aos riscos do emprego dos defensivos agrícolas nas culturas, bem como incentivar o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), do correto armazenamento, manuseio, aplicação e descarte dessas substâncias. Estas ações contribuem para a redução significativa dos riscos a própria saúde, e a de pessoas próximas às áreas cultivadas.

No entanto, os profissionais enfermeiros precisam dar atenção e se apropriar cada vez mais de conhecimentos acerca da prevenção à intoxicação exógena causada pelo uso de

agrotóxicos, devido esta demanda ser uma constante nos serviços de saúde. Ainda, deve ser considerado que há subnotificações e lacunas nas ações de cuidado ao trabalhador rural, o que os torna vulneráveis às intoxicações exógenas por não ter o registro da realidade de modo fidedigno.

No período de 2001 a 2014, conforme pesquisa de Queiroz *et al.* (2019) notificou-se no Brasil 80.069 intoxicações por agrotóxicos. Destaca-se que os trabalhadores rurais e suas famílias são os principais envolvidos neste processo, e estão suscetíveis aos agravos gerados pelo uso de defensivos agrícolas.

Diante do exposto, justifica-se a relevância deste estudo, com a finalidade da obtenção de subsídios para a importância da atuação dos enfermeiros na prevenção de intoxicações exógenas causadas por agrotóxicos, com vistas ao cuidado à saúde dos trabalhadores rurais na redução de riscos da exposição aos agrotóxicos.

O objetivo geral desse estudo consiste em descrever a atuação do enfermeiro na prevenção de intoxicações exógenas por agrotóxicos em trabalhadores rurais, tendo como objetivos específicos compreender a importância das atividades de prevenção e promoção de saúde às pessoas que manuseiam agrotóxicos; demonstrar a relevância da notificação compulsória na intoxicação exógena; e, ainda, conhecer a percepção dos trabalhadores rurais frente aos riscos da exposição aos agrotóxicos. A partir dos objetivos supracitados, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: Como atua o profissional enfermeiro na prevenção das intoxicações exógenas por agrotóxicos?

2 REVISÃO DE LITERATURA

Os agrotóxicos, também denominados como defensivos agrícolas, pesticidas ou praguicidas possuem aspectos positivos atribuídos ao processo do trabalho agrícola, possibilitam a proteção das culturas contra pragas prejudiciais ao cultivo, também substituem a capinação, o que viabiliza a produção em larga escala. Contudo, se não manipulados da forma correta, ocasionam consequências negativas à saúde da população exposta (RICHARTZ *et al.*, 2021).

Dentre as consequências negativas, pode-se citar a intoxicação exógena, que consiste em distúrbios manifestados de forma clínica ou laboratorial que evidenciam o desequilíbrio ocasionado pela interação de agentes tóxicos com o organismo (BRASIL, 2019).

Os trabalhadores expostos aos agrotóxicos, de acordo com Nogueira, Szwarcwald e Damacena (2020) apresentam riscos elevados para a ocorrência de agravos crônicos, como neoplasias, doenças mentais, neurológicas, endócrinas, renais, auditivas, respiratórias e autoimunes, assim como danos genéticos e alterações bioquímicas. Souza *et al* (2020) complementa que os efeitos da intoxicação crônica podem surgir meses ou anos após a exposição. Já nas agudas, os sintomas se manifestam rapidamente, incluindo cefaleia, dor abdominal, sonolência, vertigem, astenia, perturbações visuais, sialorreia, diaforese, dispneia e diarreia.

A etiopatogenia das intoxicações, no entendimento de Pereira, Costa e Lima (2019), abrange características químicas e toxicológicas dos agentes, como forma de apresentação, estabilidade, solubilidade, presença de contaminantes tóxicos e solventes, há também fatores relativos ao indivíduo exposto, como idade, sexo, peso, estado nutricional, escolaridade, conhecimento dos efeitos tóxicos e medidas de segurança, além de circunstâncias da exposição e condições gerais do trabalho.

Os potenciais do contato com os agrotóxicos estão no processo de transporte, armazenamento, preparo, aplicação, limpeza de Equipamentos de Proteção Individual, lavagem de embalagens, descarte ou devolutiva destas, bem como a classe e tempo de exposição ao agrotóxico. Ressalta-se que os agricultores se expõem de forma direta em relação aos demais membros da família (KOTZ, 2021). Segundo Norder e Santos (2019), a contaminação também pode ocorrer por meio do consumo de alimentos ou água contaminados, e nos casos de deriva de agrotóxico.

No Brasil, a incidência de intoxicação por agrotóxicos concentra as maiores taxas nas regiões Sul e Centro-Oeste (QUEIROZ *et al.*, 2019). Conforme Lara *et al.* (2019), os agrotóxicos correspondem ao segundo maior fator de notificações de intoxicação exógena. Entre os anos de 2007 a 2016, estes produtos caracterizaram 16% das ocorrências de intoxicação no Brasil, equivalente a 96.534 registros, e proporcional a 9.653 intoxicados ao ano e 26 ao dia. Dentre o grupo de agrotóxicos, os agrícolas representam 36 mil casos no período citado.

No Rio Grande do Sul, uma pesquisa do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (TABNET/DATASUS) verificou o quantitativo de notificação de casos suspeitos e confirmados de intoxicação por agrotóxico do tipo agrícola, os seguintes registros

foram identificados: no ano de 2017: 411, em 2018: 445, em 2019: 569, em 2020: 331 e no ano de 2021: 279, o que totaliza em cinco anos 2.035 notificações (BRASIL, 2022).

As notificações de intoxicações por agrotóxicos, resultantes da atividade laboral, tornaram-se obrigatórias no Brasil desde a publicação da Portaria MS/GM n.º 777/2004, através dela institui-se como Instrumento de Notificação Compulsória, uma Ficha de Notificação do SINAN, e a Rede Sentinela de Notificação Compulsória de Acidentes e Doenças Relacionados ao Trabalho. As notificações passaram a ser compulsórias com a Portaria n.º 204/2016, que informa em seu anexo que as comunicações de intoxicações por agrotóxicos são de natureza compulsória semanal (SOUZA; ALMEIDA, 2019).

A subnotificação de casos de intoxicação por agrotóxicos consiste em uma fragilidade dos sistemas de informação, o que acarreta em variabilidade de dados (QUEIROZ *et al.*, 2019). Outro aspecto que merece atenção, ressaltado por Tavares *et al.* (2020), consiste na omissão das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT), necessárias quando existe relação de adoecimento com as atividades ocupacionais. O Ministério da Saúde estima que para cada caso de intoxicação por agrotóxico notificado, há outros 50 não notificados. Este fato sugere que existem trabalhadores rurais que podem estar desassistidos.

A intervenção realizada nas intoxicações por agrotóxicos objetiva a manutenção ou 782
suporte às funções vitais do intoxicado, trata-se o paciente e não o agrotóxico. O prognóstico relaciona-se com as circunstâncias de ocorrência da intoxicação, o agente tóxico, as condições gerais do paciente e a disponibilidade de tratamento específico. No atendimento ao intoxicado, a implementação simultânea e imediata das medidas de suporte à vida, de prevenção de absorção do agrotóxico, e de aceleração da eliminação pelo organismo, bem como o conhecimento da via de exposição, apresenta grande relevância (PEREIRA; COSTA; LIMA, 2019).

As medidas hospitalares gerais de descontaminação em crianças e adultos intoxicados de forma aguda por agrotóxicos consistem na descontaminação da pele, ocular e gastrointestinal, esta última inclui a indução do vômito, lavagem gástrica, uso de carvão ativado e a irrigação intestinal total. Os métodos de eliminação abrangem doses múltiplas de carvão ativado, diurese forçada, alcalinização, acidificação da urina, diálise, hemofiltração, hemoperfusão, plasmaferese e exsanguineotransfusão (BRASIL, 2020).

Muitos dos problemas relacionados ao uso dos agrotóxicos, de acordo com Monqueiro *et al.* (2021) são resultantes da falta de conhecimento por parte dos agricultores sobre normas e cuidados necessários ao manuseio dos produtos químicos. Destaca-se a dificuldade na utilização do EPI padrão (máscara, macacão, avental, luvas e botas), justificado pelo fato de causar incômodo e dificultar a respiração e a mobilidade, e a importância de esclarecimento e conscientização em relação ao risco de exposição de pessoas e animais aos agrotóxicos e seus efeitos.

No entendimento de Kotz *et al.* (2021), a enfermagem contribui na promoção da saúde da população rural, através de ações assistenciais e educativas. As abordagens dialógicas e promotoras do cuidado em saúde, objetivam mudanças no processo laboral dos trabalhadores rurais, a exemplo da utilização de EPIs completos, uso racional de agrotóxicos, identificação e notificação de casos de intoxicações e possíveis agravos decorrentes desses produtos.

A Educação em Saúde constitui-se uma das competências do enfermeiro, em conformidade com a Lei n.º 7.498/86, que regulamenta o exercício da enfermagem, a educação, orientação, planejamento e ações frente à comunidade visam a promoção da saúde da população, essas estratégias possibilitam a transmissão do conhecimento (SOUZA, 2020).

As orientações quanto ao uso de agrotóxicos, em concordância com Monqueiro *et al.* 783 (2021) contemplam cuidados com o armazenamento, que deve ser feito em locais específicos, a regulagem e lavagem dos equipamentos de aplicação dos agrotóxicos, a devolução das embalagens, uso de EPIs padrão, instrução quanto a fontes de intoxicação para o aplicador, como ingestão de alimentos sólidos ou líquidos e hábito de fumar durante as aplicações.

O número considerável de óbitos, custos de internações e complicações decorrentes da intoxicação exógena por agrotóxico agrícola para o Sistema Único de Saúde (SUS), o caracteriza como problema de saúde pública. Por isso, é fundamental a realização de ações integradas de capacitação para os profissionais de saúde, e para a população, principalmente aos grupos expostos (MOURA *et al.*, 2020). Conforme Monqueiro *et al.* (2021), também são necessárias medidas por parte de órgãos governamentais, empresas produtoras de agrotóxicos e a sociedade em geral, para a redução de impactos ao meio ambiente e à saúde humana.

3 METODOLOGIA

Este trabalho possui como método a revisão bibliográfica de revisão integrativa de literatura. A revisão integrativa, conforme Sousa *et al.* (2017) consiste em método de pesquisa que dispõe de diversas informações sobre determinado assunto, o que permite ampliar o conhecimento. Os resultados destes estudos facilitam a incorporação de evidências que podem ser utilizadas na prática.

As seis etapas da revisão integrativa, segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011) consistem em: i) identificação da temática e escolha da questão de pesquisa; ii) seleção de critérios de inclusão e exclusão; iii) determinação dos estudos pré-selecionados e selecionados; iv) categorização dos estudos selecionados; v) análise e explanação dos resultados; e, vi) apresentação da síntese do conhecimento.

A partir da questão norteadora, as buscas foram realizadas utilizando-se as palavras-chave “Agrotóxicos”, “Intoxicação”, “Prevenção”, “Saúde do trabalhador rural” e “Enfermeiro” indexadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), nas bases de dados da Literatura Latino-Americana em Crônicas da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico.

Foram incluídos no estudo todos os artigos publicados entre os anos de 2018 e 2021, em língua portuguesa, que estivessem disponíveis na íntegra e que abordassem o tema. Foram excluídos os estudos que não contribuíram com a temática e os objetivos propostos e artigos anteriores a 2018. Após leitura dos artigos incluídos foi realizada pré-seleção destes, os que não eram condizentes com o assunto foram eliminados.

Foram selecionados 14 artigos para compor um instrumento que apresenta os artigos estudados (Quadro 1), incluindo os seguintes dados: número do artigo selecionado, de acordo com o ano, em ordem decrescente, a revista/periódico, autores e ano de publicação. Estas informações auxiliaram na organização das categorias e favoreceram a análise para a revisão integrativa dos estudos. A extração de dados, simplifica, resume e organiza as informações, além de facilitar a comparação dos estudos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

4 Análise dos Resultados

Através da utilização dos descritores para busca nas bases de dados, obteve-se um número aproximado de 734 (setecentos e trinta e quatro) estudos encontrados, deste total, após

a verificação, foram selecionados os 14 (quatorze) artigos que se destacaram e atenderam ao tema e objetivos propostos. Selecionou-se na base de dados da SCIELO três artigos, na base de dados do Google Acadêmico nove artigos e na LILACS dois artigos.

Os artigos foram numerados e organizados em um quadro, contemplando a numeração, título, revista ou periódico em que se encontra, autor(es), além do ano de publicação. Posteriormente, foi realizada a leitura dos artigos, a fim de compreender e definir de forma abrangente e detalhada, a categorização de cada um deles, o que possibilitou a elaboração dessa pesquisa. O quadro a seguir apresenta os artigos:

Quadro 1 – Apresentação dos artigos estudados

Nº	Título do artigo	Revista/periódico	Autores	Ano
1	Análises das causas das subnotificações das intoxicações por agrotóxicos na rede de saúde em município do Sul do Brasil	Ciência & Saúde Coletiva/LILACS	Eleonora Escobar Tosetto; Antônio Inácio Andrioli e Pedro Ivan Christoffoli	2021
2	Enfermeiro frente ao meio ambiente e aos trabalhadores rurais expostos aos agrotóxicos	Research, Society and Development/ Google Acadêmico	Grasiela Maria Simão Silvino; Juliana Berns e Maria Catarina da Rosa	2021
3	Intoxicações por agrotóxicos: Impactos causados pela utilização indiscriminada em comunidades rurais	Research, Society and Development/ Google Acadêmico	Luciana Modesto de Brito; Patrício Borges Maracajá; Aline Carla de Medeiros; Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa; Maria Cândida de Almeida Mariz Dantas e Antônio Fernandes Filho	2021
4	Implicações das Intoxicações Exógenas por Agrotóxicos à Saúde do Trabalhador: Uma Revisão Integrativa	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE/Google Acadêmico	Iraneide Nascimento dos Santos; Ivana Santos Ferraz; Layse Kelle Silva Lirio; Aline Soares da Silva; Gilmar de Sousa Sotero e Guilherme de Andrade Ruela	2021
5	Caracterização das notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no Rio Grande do Sul, 2011-2018	Epidemiologia e Serviços de Saúde /SCIELO	Amanda Brito de Freitas e Vanda Garibotti	2020
6	Fatores relacionados à saúde ocupacional de agricultores expostos a agrotóxicos	Saúde Sociedade/SCIELO	Letiane Peccin Ristow; Iara Denise Endruweit Battisti; Eniva Miladi Fernandes Stumm e Sandra Emilia Drews Montagner	2020

7	Intoxicações e fatores associados ao óbito por agrotóxicos: estudo caso controle, Brasil, 2017	Revista Brasileira de Epidemiologia/ LILACS	Julia Hiromi Hori Okuyama; Taís Freire Galvão e Marcus Tolentino Silva	2020
8	Notificação de Intoxicação por Agrotóxicos: Desafios para a Enfermagem no Oeste do Paraná	Faz Ciência/Google Acadêmico	Juliane Vanderlinde Hort e Alvori Ahlert	2020
9	Conhecimento dos Agricultores sobre riscos de Intoxicação pelo uso de Agrotóxicos	Ciência, Cuidado e Saúde,/ Google Acadêmico	Berthieli Menegat; Angélica Reolon-Costa e Gilberto Souto Caramão	2019
10	Cuidados de Enfermagem nos casos de Intoxicações Exógenas: Revisão Integrativa	Educação Ciência e Saúde/ Google Acadêmico	Lília Costa Nascimento; Adilma da Cunha Cavalcanti; Miriam Maria Mota Silva; Darli Maria de Souza e Adriana Montenegro de Albuquerque	2019
11	Exposição do trabalhador rural ao uso de agrotóxicos: uma revisão integrativa.	Saúde coletiva/ Google Acadêmico	Angélica Pinto da Silva; Alessandra Conceição Leite Funchal Camacho; Harlon França de Menezes; Ana Cláudia Felipe Thomaz dos Santos; Gilberto Santos de Aguiar; Janas D'arc dos Santos Barros Siqueira e Ottassano de Souza Panetto	2019
12	O papel da enfermagem do trabalho na prevenção de riscos dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos: uma revisão bibliográfica	Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento/ Google Acadêmico	Victor Hugo da Silva Martins; Marília Andrada Brito Carvalho; Lucas Rafael Monteiro Belfort; Tatiana Carla Carvalho Amorim Guisande e Thiago das Virgens Santos	2019
13	Análise das notificações de intoxicações agudas, por agrotóxicos, em 38 municípios do estado do Paraná	Saúde em Debate/SCIELO	Bruna Letícia Souza Taveira e Guilherme Souza Cavalcanti de Albuquerque	2018
14	Importância do enfermeiro do trabalho na promoção e prevenção de saúde frente às intoxicações por agrotóxicos em trabalhadores rurais	Saúde, Ética & Justiça/Google Acadêmico	Flávia Bosquê Alves Vieira; Robert Paulo Oliveira Vieira e Eduardo Costa Sá	2018

Fonte: elaborado pela autora (2022).

A partir do estudo e análise do conteúdo dos artigos, estabeleceram-se três categorizações temáticas: atuação do enfermeiro na prevenção das intoxicações por agrotóxicos; importância do trabalho do enfermeiro na notificação compulsória das intoxicações por agrotóxicos; percepção dos trabalhadores rurais frente aos riscos da exposição aos agrotóxicos.

4.1 Atuação do enfermeiro na prevenção das intoxicações por agrotóxicos

As ações de prevenção e promoção de saúde são propostas para atender à necessidade da população. Diante disso, o enfermeiro possui competência para o diagnóstico situacional e para a realização do planejamento e execução de ações. Ressalta-se que dentre as muitas demandas do profissional enfermeiro está o cuidado com a saúde do trabalhador rural.

A agricultura contribui para maior parte da produção econômica brasileira, e os trabalhadores rurais estão inseridos neste contexto, representando grande parcela da população. As ações direcionadas a este público ainda são negligenciadas, ressalta-se que devido à exposição frequente aos agrotóxicos e a nocividade destes, existe a necessidade de articulação entre os órgãos envolvidos em seu processo para orientação relativo à aquisição, armazenamento, manipulação e descarte destes produtos (VIEIRA; VIEIRA; SÁ, 2018).

O contato com agrotóxicos propicia o desenvolvimento de doenças agudas e crônicas, tais como infertilidade, neoplasias, alterações nos sistemas nervoso e respiratório, distúrbios hematológicos e dermatoses (MARTINS *et al.*, 2019).

Os impactos dos agrotóxicos, no entendimento de Brito *et al.* (2021), direcionam-se sobretudo para a saúde dos agricultores e das pessoas próximas a estes, independentemente de estarem ou não envolvidas com o manuseio de agroquímicos. O principal problema consiste na falta de orientação adequada destes trabalhadores, de compreenderem a importância do manuseio, proteção e utilização dos agrotóxicos, e também nos profissionais de saúde, que muitas vezes não estão aptos a realizar as orientações necessárias.

Nesse contexto, o enfermeiro representa um profissional fundamental em todas as áreas da saúde que incluem o trabalhador rural e sua família, com destaque na promoção e prevenção de agravos causados pelo uso dos agrotóxicos (SILVINO; BERNES; ROSA, 2021). A atuação do enfermeiro contempla ações educativas e de notificação das intoxicações. Estas ações incluem orientações aos profissionais de saúde, vigilância das populações expostas e instrução aos agricultores. As práticas educativas também podem ser contempladas no Programa Saúde na Escola (PSE), com propósito de conscientização das crianças, para que estas sejam multiplicadoras de cuidados.

Em consideração ao exposto, o conhecimento sobre o cuidado, manuseio e periculosidade dos produtos químicos utilizados pela comunidade, constitui-se em essencial ao enfermeiro,

sobretudo se o território de atuação for agrícola. Para isso necessita-se o acesso ao paciente, propiciado através de consultas de enfermagem, procedimentos, visitas domiciliares e por meio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Nestes momentos, o enfermeiro possui a oportunidade de realizar educação em saúde, o que otimiza a assistência (HORT; AHLERT, 2020).

A promoção de saúde envolve investimento no nível educacional dos agricultores a fim de ampliar a percepção destes sobre os processos de aquisição, transporte, manuseio, armazenamento e descarte dos agrotóxicos; capacitação dos profissionais de saúde para o atendimento dos agricultores além das condutas necessárias no ato da intoxicação, mas principalmente no papel de prevenção, a fim de evitar que a intoxicação aconteça (BRITO *et al.*, 2021).

As ações de vigilância em saúde são importantes para análise, avaliação e o gerenciamento de riscos, consistem em desafio a ser enfrentado pelos diversificados setores envolvidos com a garantia de uma melhor qualidade de trabalho e de vida para a população brasileira (SILVA *et al.*, 2019).

Existem fragilidades nas ações de prevenção, promoção e vigilância da saúde do trabalhador por parte dos profissionais de saúde. Ressalta-se que os trabalhadores rurais possuem vulnerabilidade devido a exposição à nocividades, periculosidades e penosidades em seu trabalho, como por exemplo os compostos químicos, o que enfatiza a relevância dos conhecimentos frente aos riscos e práticas para redução dos mesmos (VIEIRA; VIEIRA; SÁ, 2018).

A atuação das vigilâncias em saúde no sistema público, direcionadas ao trabalhador no contexto dos agrotóxicos são limitadas, segundo Silva *et al.* (2019), muitas vezes as especificidades e riscos dos processos produtivos do agronegócio não são consideradas para o planejamento de ações, muitas delas já são pré-definidas em programas do Ministério da Saúde.

Estas limitações podem ser observadas no estudo de Ristow *et al.* (2020), no qual identificou-se que os treinamentos recebidos pela maioria dos agricultores foram relacionados à comercialização de agrotóxicos, ministrados por empresas ou cooperativas agrícolas, dias de campo, agrônomos ou técnicos agrícolas. Apenas seis, dos 113 trabalhadores rurais entrevistados afirmaram já terem realizado capacitação por órgãos públicos, como a Associação Riograndense

de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

Por meio da análise das notificações de intoxicações agudas por agrotóxicos, Taveira e Albuquerque (2018), também apontam limitações em ações preventivas. Apenas catorze entrevistados (44,4%) relataram a existência de iniciativas de ampliação do cuidado relacionado às intoxicações, doze citaram ações dos profissionais, que incluem orientações entre equipe e de forma informal e esporádica aos agricultores que acessam o serviço. Somente dois entrevistados relataram ações nas comunidades agrícolas e capacitação dos profissionais da atenção primária.

Em concordância com Ristow *et al.* (2020) evidencia-se a necessidade dos órgãos públicos em realizar instruções sobre o uso seguro de agrotóxicos para os trabalhadores rurais, estas são imprescindíveis para evitar os danos à saúde ocasionados através da exposição ocupacional. Da mesma forma, o conhecimento e estudo dos riscos resultantes do contato com os defensivos agrícolas são necessários para orientação e atendimento de casos decorrentes desta exposição (MARTINS *et al.*, 2019).

Através da análise dos apontamentos realizados por profissionais da vigilância epidemiológica, em estudo de Taveira e Albuquerque (2018) constatou-se a necessidade de aperfeiçoar o processo de identificação, notificação e prevenção dos casos de intoxicação aguda por agrotóxicos, o que foi possível através de capacitação dos profissionais de saúde envolvidos, bem como a conscientização da população e adequação da estrutura das vigilâncias dos municípios.

A investigação epidemiológica, acompanhamento dos casos, e a definição de prioridades, evidencia a vulnerabilidade de trabalhadores expostos aos agrotóxicos, nocivos à saúde humana, bem como a elaboração, execução e avaliação das atividades de assistência de enfermagem voltadas aos trabalhadores, norteiam projetos e programas de medidas preventivas (MARTINS *et al.*, 2019).

O enfermeiro, em conjunto com equipe multidisciplinar, possui atuação fundamental frente à prevenção de agravos dos trabalhadores rurais e demais pessoas expostas aos agrotóxicos, as ações de prevenção e promoção possibilitam a manutenção e proteção da saúde. Atuar na prevenção não é uma tarefa fácil, exige muito conhecimento e comprometimento com a população envolvida.

4.2 Importância do trabalho do enfermeiro na notificação compulsória das intoxicações por agrotóxicos

O enfermeiro, no contexto das intoxicações exógenas por agrotóxicos, possui atribuições relacionadas à prevenção, que incluem ações de promoção à saúde, bem como responsabilidades na assistência, que compreende a identificação, registros, notificação e o cuidado direto com o paciente. Acrescenta-se a importância do monitoramento e acompanhamento de casos, a fim de avaliar a eficácia das condutas realizadas e identificar situações de risco.

As intoxicações exógenas são ocasionadas por diversos agentes tóxicos, estes geram efeitos nocivos e prejudiciais aos diferentes sistemas, devido a diversidade destas substâncias. A atuação da enfermagem é primordial no atendimento multiprofissional ao paciente com diagnóstico de intoxicação exógena (NASCIMENTO *et al.*, 2019).

No Rio Grande do Sul, entre 2011 e 2018, conforme Freitas e Garibotti (2020) foram notificados 3.122 casos suspeitos de intoxicação exógena por agrotóxicos. Predominaram notificações do sexo masculino, em adultos economicamente ativos, com agrotóxico do tipo agrícola, e em consequência de atividades ocupacionais. Em pesquisa de Okuyama, Galvão e Silva (2020), completam que em dentre 3.826 intoxicados houve prevalência no sexo masculino e na faixa etária de 20 a 59 anos. As maiores chances de morte concentraram-se em homens, idosos, trabalhadores rurais, por tentativas de suicídio e uso de produtos extremamente tóxicos.

790

Existe a necessidade de um sistema de informação que garanta a confiabilidade na coleta, armazenamento, sistematização e disponibilização das informações em bancos de dados, a fim de expor a realidade da população para direcionar as ações em saúde pública (TAVEIRA; ALBUQUERQUE, 2018). A identificação dos sintomas, caracterização, encaminhamentos e registros das intoxicações exógenas pelos profissionais de saúde possibilitam a disposição de referências confiáveis, acrescenta Tosetto, Andrioli e Christoffoli (2021).

As intoxicações atendidas nos serviços de saúde possuem notificação compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), conforme a Portaria do Gabinete do Ministro/Ministério da Saúde (GM/MS) nº 204/2016 (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2020). A ficha de notificação por intoxicação exógena, de acordo com Hort e Ahlert (2020) necessita ser preenchida em todo atendimento de paciente suspeito de intoxicação por

químicos exógenos, ressalta-se que ela possui campos específicos para preenchimento, como a forma de contaminação e via de entrada no organismo.

Entretanto, nestes sistemas de informação ocorre muitas vezes a subnotificação, devido aos formulários de notificação não serem preenchidos de forma completa e satisfatória, o que dificulta a análise dos registros. Assim como em circunstância da notificação dos casos crônicos serem escassas, dado o pouco conhecimento e a dificuldade de diagnóstico. Diante disso os resultados apresentados nos sistemas não expressam a real dimensão do problema (FREITAS; GARIBOTTI, 2020).

Na rede de saúde existe um fluxograma instituído para o retorno dos dados gerados através de casos de intoxicações, complementa Tosetto, Andrioli e Christoffoli (2021). As ações de saúde pública são desestimuladas devido às subnotificações e a falta de ações relacionadas aos resultados das notificações. Em situações de subnotificações, as intoxicações são omissas e afetam a atuação da vigilância em saúde direcionada aos trabalhadores rurais.

A percepção das causas de subnotificação das situações de intoxicação aguda por agrotóxicos no estado do Paraná, por parte dos profissionais da vigilância epidemiológica, inclui a baixa procura da população exposta, a falha no diagnóstico médico e a falta de registros dos casos diagnosticados. Ressalta-se que a falha das notificações resulta da grande demanda de trabalho, da desconsideração de sua importância pelos profissionais e a rotatividade de pessoal (TAVEIRA; ALBUQUERQUE, 2018).

Dentre as problemáticas para a superação das subnotificações, Tosetto, Andrioli e Christoffoli (2021) comentam sobre a dificuldade no diagnóstico e encaminhamento de ações prioritárias, a sobrecarga do trabalho devido a demanda dos serviços, a ausência de conteúdos no currículo de muitos dos cursos da área de saúde que incluam condutas relacionadas ao atendimento de intoxicações, e a falha na identificação da população exposta a agrotóxicos quando procura atendimento, o que dificulta a correlação de agravos com a exposição.

Diante do exposto, as mudanças sugeridas incluem treinamento para profissionais médicos e da vigilância epidemiológica e sanitária, a conscientização da população, bem como o controle do comércio de defensivos agrícolas (TAVEIRA; ALBUQUERQUE, 2018). Em complemento, Tosetto, Andrioli e Christoffoli (2021) sugerem a revisão dos protocolos e fluxos de informações, a capacitação dos profissionais de saúde, o estabelecimento de protocolo

simplificado para notificação, e a realização de ações de conscientização aos agricultores e pessoas envolvidas no comércio de agrotóxicos.

Em concordância com Hort e Ahlert (2020), a educação continuada para os profissionais de saúde relativo ao preenchimento da ficha SINAN de Intoxicações Exógenas por Agrotóxicos possui grande significância. O atendimento inicial prestado às vítimas de intoxicação exógena, determina o desfecho do quadro clínico, a partir da eficácia da conduta inicial, do preparo da equipe, e de condições do paciente, o qual pode evoluir de forma positiva ou negativa (NASCIMENTO *et al.*, 2019)

O enfermeiro, na assistência à saúde do paciente suspeito de intoxicação exógena por agrotóxicos, demanda de conhecimento referente aos sinais e sintomas para realizar a notificação de casos, bem como deve compreender o sistema e o fluxo de registros. Destaca-se que a realização de ações para população vulnerável às contaminações é imprescindível para prevenção de agravos.

4.3 Percepção dos trabalhadores rurais frente aos riscos da exposição aos agrotóxicos

Os agrotóxicos podem ocasionar diversos efeitos nocivos à saúde, desta forma o conhecimento por parte dos trabalhadores rurais relativo aos riscos da exposição e o correto manuseio destas substâncias é imprescindível para segurança no ambiente ocupacional e a redução de agravos.

As intoxicações por agrotóxicos ocorrem principalmente através da pulverização, correntes de ar advindas dos campos e incidentes domiciliares. Os agravos relacionados ao contato com os agrotóxicos predominam em trabalhadores do sexo masculino, de baixo grau de escolaridade e baixa renda (SANTOS *et al.*, 2021).

Os trabalhadores rurais expõem-se com frequência aos agrotóxicos, nos períodos de safras, como forma de controle de pragas na lavoura, bem como no cultivo de hortas e plantações nas proximidades do domicílio (MENEGAT; REOLON-COSTA, CARAMÃO, 2019). A exposição rotineira aos agrotóxicos causa impactos nas águas e solos adjacentes, as micropartículas dos pesticidas propagam-se a longas distâncias através do ar, o que expõe muitas pessoas a estes agentes nocivos (SILVINO; BERNES; ROSA, 2021).

Na pesquisa de Ristow *et al.* (2020) com agricultores, estes referiram problemas de saúde decorrentes da exposição aos defensivos agrícolas. Dentre os sintomas agudos mencionados cita-se cefaleia, asfixia, dispneia, vertigem, êmese, náusea, mal-estar, astenia, vermelhidão ocular, dores musculares, prurido e dermatites. Relativo a patologias possivelmente associadas à intoxicação crônica foi identificado enfisema pulmonar, câncer (de pele, pâncreas e cavidade nasal), doença de Alzheimer, distúrbios mentais e respiratórios.

Em épocas de maior utilização de pesticidas, Menegat, Reolon-Costa e Caramão (2019) destacam que os sinais e sintomas manifestados são vertigem, mal-estar, náusea, êmese, cefaleia e lesões na pele. Além desses sintomas, nos atendimentos de pacientes intoxicados por agrotóxicos no Brasil em 2017, Okuyama, Galvão e Silva (2020) observaram a ocorrência de sintomas que incluem distúrbios gastrintestinais, alteração do nível de consciência, hipotensão, coma, insuficiência respiratória e parada cardiorrespiratória.

Relativo à percepção dos riscos à saúde consequentes da exposição aos defensivos agrícolas, Ristow *et al.* (2020) observaram que do total de 113 trabalhadores rurais, 64 julgam ser perigoso, 31 muito perigoso, 9 pouco perigoso e outros 9 consideram não haver perigo. Silvino, Berns e Rosa (2021) acrescentam que os agricultores possuem ciência quanto ao risco da exposição aos agrotóxicos, embora utilizem estes produtos em grande quantidade no preparo da terra para o plantio, a fim de eliminar ervas daninhas rapidamente.

O risco de contaminação por pesticidas eleva-se quando não são utilizados os Equipamentos de Proteção Individual ou quando estes são usados incorretamente, assim como em situações de uso indiscriminado e inadequado destas substâncias. Nesse contexto, a falta de fiscalização relacionado ao uso dos equipamentos de proteção e a desinformação sobre a exposição e os riscos à saúde podem desencadear o aumento de ocorrências e consequentemente problemas de saúde pública (SANTOS *et al.*, 2021).

Os EPIs, no estudo de Menegat, Reolon-Costa e Caramão (2019), são usados pela maior parte dos agricultores, entretanto, observa-se que esta utilização ocorre de maneira inadequada, pois optam por usar apenas alguns equipamentos, conforme a conveniência e disponibilidade, mesmo com a ciência dos riscos associados. Dentre os EPIs mais utilizados estão as botas, luvas e máscara, dos 257 agricultores entrevistados apenas 12,0% utiliza a roupa impermeável, 15,3% o chapéu impermeável e 3,7 % os óculos.

Outra situação alarmante consiste na baixa procura de atendimento nos serviços de saúde pela população exposta aos agrotóxicos, possivelmente devido a recorrência dos sintomas diante do uso de pesticidas, que faz com que as manifestações clínicas sejam consideradas normais, também pelo receio de represálias, visto que, ao ser estabelecida a relação entre a intoxicação e atividade laboral, a vigilância sanitária vistoria o local de trabalho em busca de irregularidades (TAVEIRA; ALBUQUERQUE, 2018).

Algumas irregularidades são identificadas em pesquisa de Menegat, Reolon-Costa e Caramão (2019), que ao questionarem agricultores referente ao local de armazenamento dos agrotóxicos, verificam que a maioria guarda no galpão, junto com outros produtos e maquinários, o que contraria as normas de segurança. Somente 14,4% dos entrevistados possuem um local específico para o armazenamento. Sobre o destino final das embalagens, 68,5% dos agricultores devolvem ao fornecedor do produto e uma parcela significativa queima, enterra, reutiliza as embalagens ou estoca em galpões.

O estudo de Ristow *et al.* (2020) com 113 agricultores de um município do Rio Grande do Sul, identificou a existência de fatores de risco, uma vez que, 57 dos trabalhadores rurais afirmaram possuir dúvidas quanto ao uso seguro dos defensivos agrícolas, principalmente relacionado às práticas laborais e produtos utilizados. Tal fato evidencia a necessidade de intervenções. Santos *et al.* (2021) ressalta que a melhora das condições de trabalho dos trabalhadores rurais é garantida por meio de adequações na legislação, assistência em saúde adequada e práticas educativas.

As mudanças sugeridas por profissionais da vigilância epidemiológica do Paraná, para a diminuição da ocorrência de intoxicações, mediante estudo de Taveira e Albuquerque (2018) incluem a conscientização da população, no que concerne o manejo adequado dos praguicidas, o descarte correto das embalagens, utilização dos EPIs e a procura por atendimento médico perante a manifestação de sintomas. Além da inclusão de medidas de conscientização nas escolas, a fim de tornar as crianças agentes de educação para os pais.

Para a redução das intoxicações exógenas por agrotóxicos agrícolas, além da atuação dos profissionais de saúde e de outras entidades envolvidas, é fundamental que os trabalhadores rurais compreendam os riscos da exposição aos defensivos agrícolas e que os utilizem com segurança e cumpram as precauções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo compreendeu a importância da atuação do enfermeiro na prevenção às intoxicações exógenas por agrotóxico nos trabalhadores rurais, associando a percepção destes frente aos riscos da exposição a estas substâncias. Demonstrou a relevância da notificação compulsória, e o trabalho da enfermagem na orientação e na assistência de enfermagem na intoxicação exógena.

O contato com os defensivos agrícolas requer conhecimento referente a manipulação correta destes produtos, devido aos componentes tóxicos que possuem. Entretanto, grande parte dos agricultores, que são as principais pessoas envolvidas neste processo, não compreendem ou ignoram os riscos associados, além de muitas vezes não realizarem o manuseio da forma ideal, por motivo de falta de informações ou até mesmo por negligência.

Diante do exposto, é essencial a verificação das demandas dos trabalhadores rurais, em atenção às situações que os tornam vulneráveis. Ao enfermeiro compete realizar o planejamento de atividades de conscientização, prevenção e promoção de saúde, a fim de evitar agravos, como a intoxicação exógena.

Para realizar ações educativas referente ao manejo dos agrotóxicos, o enfermeiro precisa estar munido de informações, além da necessidade de compreender a fisiopatologia e condutas relacionadas à intoxicação exógena, o que possibilita a identificação de casos suspeitos e qualifica a assistência de enfermagem. Destaca-se a importância da realização da notificação compulsória, e o acompanhamento do desfecho clínico do paciente, o que permite o diagnóstico situacional e aponta os resultados da assistência.

A ausência de ações preventivas na saúde pública, aumenta a probabilidade da ocorrência de doenças e agravos, portanto, a atuação dos profissionais é fundamental, principalmente se estes estiverem capacitados, assim é de grande valia a realização constante de treinamentos. Também se considera relevante o trabalho multidisciplinar na elaboração de ações, e no desenvolvimento de práticas em saúde direcionadas aos trabalhadores rurais, pois desta forma os saberes são complementados.

Este estudo atendeu aos objetivos propostos e possibilitou a ampliação do conhecimento relativo à identificação de riscos ocupacionais do agricultor, e a importância do enfermeiro neste contexto. Enfatiza-se que o foco desta pesquisa consistiu na explanação de aspectos preventivos

da intoxicação exógena, e salienta a relevância da continuidade de pesquisas direcionados à saúde do trabalhador rural, demonstrando o grande desafio do enfermeiro frente a esta demanda crescente, e que exige muito comprometimento na prevenção das intoxicações por agrotóxicos.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. Disponível em: <https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220>. Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/Intoxrs.def>. Acesso em: 16 jun. 2022

_____. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento de intoxicações agudas por agrotóxicos**. 2020. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_brasileiras_diagnostico_tratamento_intoxica%C3%A7%C3%B5es_vi.pdf#page=194. Acesso em: 16 jun. 2022.

_____. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**, v. único, 3^a ed. Brasília, 2019. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em: 17 jun. 2022.

BRITO, Luciana Modesto de *et al.* Intoxicações por agrotóxicos: Impactos causados pela utilização indiscriminada em comunidades rurais. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e56710817418-e56710817418, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17418>. Acesso em: 26 mar. 2022.

FREITAS, Amanda Brito de; GARIBOTTI, Vanda. Caracterização das notificações de intoxicações exógenas por agrotóxicos no Rio Grande do Sul, 2011-2018. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500009>. Acesso em: 26 mar. 2022.

HORT, Juliane Vanderlinde; AHLERT, Alvorí. Notificação de intoxicação por agrotóxicos: desafios para a enfermagem no oeste do Paraná. **Revista Faz Ciência**, v. 22, n. 35, p. 65-65, 2020. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/23970/16326>. Acesso em: 27 mar. 2022.

KOTZ, Elias José *et al.* Noções e uso de agrotóxicos: Um estudo de caso com agricultores familiares. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p.e50510716898-e50510716898, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16898/15081>. Acesso em: 17 jun. 2022.

LARA, Stephanie Sommerfeld de *et al.* A agricultura do agronegócio e sua relação com a intoxicação aguda por agrotóxicos no Brasil. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 1-19, 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/46822/27226>. Acesso em: 17 jun. 2022.

MARTINS, Victor Hugo da Silva *et al.* O papel da enfermagem do trabalho na prevenção de riscos dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos: uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 6, p. e19861039-e19861039, 2019. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1039/876>. Acesso em: 27 mar. 2022.

MENEGAT, Berthieli; REOLON-COSTA, Angélica; CARAMÃO, Gilberto Souto. Conhecimento dos agricultores sobre riscos de intoxicação pelo uso de agrotóxicos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/39659>. Acesso em: 27 mar. 2022.

MONQUERO, P. A.; INÁCIO, E. M.; SILVA, A. C. Levantamento de agrotóxicos e utilização de equipamento de proteção individual entre os agricultores da região de Araras. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 76, p. 135-139, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aib/a/c9fJGQbVGGDJRxffHTyZmDk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jun. 2022.

MOURA, Alexandre Wendell Araujo *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos agrícolas no estado de Alagoas entre os anos de 2007 a 2015. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 91920-91932, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/20462/16366>. Acesso em: 17 jun. 2022.

NASCIMENTO, Lília Costa *et al.* Cuidados de Enfermagem nos Casos de Intoxicações Exógenas: Revisão Integrativa. **Educação, Ciência e Saúde**, v. 6, n. 1, p. 14, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20438/ecs.v6i1.203>. Acesso em: 27 mar. 2022.

NOGUEIRA, Fernanda de Albuquerque Melo; SZWARCOWALD, Celia Landmann; DAMACENA, Gisele Nogueira. Exposição a agrotóxicos e agravos à saúde em trabalhadores agrícolas: o que revela a literatura? **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 45, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/VTYRcySbwJvfYqZyByRYQxD/?format=html>. Acesso em: 17 jun. 2022.

NORDER, Luiz Antonio; SANTOS, Natália Lobo. A percepção dos profissionais de educação sobre os impactos dos agrotóxicos em escolas rurais no Estado do Mato Grosso. **Revista Nera**, v. 22, n. 46, 2019.

OKUYAMA, Julia Hiromi Hori; GALVÃO, Taís Freire; SILVA, Marcus Tolentino. Intoxicações e fatores associados ao óbito por agrotóxicos: estudo caso controle, Brasil, 2017.

Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 23, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2020.v23/e200024/>. Acesso em: 27 mar. 2022.

PEREIRA, Reobbe Aguiar; COSTA, Cristina Maciel Lima; LIMA, Eliana Maciel. O impacto dos agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente. **Revista Extensão**, v. 3, n. 1, p. 29-37, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/1684/1122>. Acesso em: 17 jun. 2022.

QUEIROZ, Paulo Roberto *et al.* Sistema de Informação de Agravos de Notificação e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190033, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2019.v22/e190033/>. Acesso em: 04 jun. 2022.

RICHARTZ, Amanda *et al.* Percepção de uma população rural sobre o uso de agrotóxicos. **Revista online de pesquisa**. Rio de Janeiro, jun.2021. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9233/10174>. Acesso em: 17 jun. 2022.

RISTOW, Letiane Peccin *et al.* Fatores relacionados à saúde ocupacional de agricultores expostos a agrotóxicos. **Saúde e sociedade**, v. 29, p. e180984, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2020.v29n2/e180984/pt/>. Acesso em: 26 mar. 2022.

SANTOS, Iraneide Nascimento dos *et al.* Implicações das intoxicações exógenas por agrotóxicos à saúde do trabalhador: uma revisão integrativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 2, p. 16-16, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.51891/rease.v7i2.582>. Acesso em: 26 mar. 2022.

SILVA, Angélica Pinto da *et al.* Exposição do trabalhador rural ao uso de agrotóxicos: uma revisão integrativa. **Saúde Coletiva (Barueri)**, v. 9, n. 49, p. 1569-1577, 2019. Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/127/112>. Acesso em: 27 mar. 2022.

SILVINO, Grasiela Maria Simão; BERNS, Juliana; ROSA, Maria Catarina da. Enfermeiro frente ao meio ambiente e aos trabalhadores rurais expostos aos agrotóxicos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e339101321261-e339101321261, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21261>. Acesso em: 26 mar. 2022.

SOUSA, Luís Manuel Mota de *et al.* A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista investigação em enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 17-26, 2017. Disponível em: <http://www.sinaisvitais.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf#page=17>. Acesso em: 07 jun. 2022.

SOUZA, Gisele Pires Gomes de *et al.* Uso de Agrotóxicos por trabalhadores rurais no Município de Paty do Alferes-RJ/Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e846974933-e846974933, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4933/4272>. Acesso em: 17 jun. 2022.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar., 2010. Disponível

em: http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf. Acesso em: 25 abr. 2017.

SOUZA, Sueline Silva de; ALMEIDA, Renato de. Panorama das intoxicações exógenas por agrotóxicos agrícolas na Bahia. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 8, n. 2, p. 21-42, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rever/article/view/8143/5265>. Acesso em: 16 jun. 2022.

TAVARES, Danielle Chaves Gonçalves *et al.* Utilização de agrotóxicos no Brasil e sua correlação com intoxicações. **Sistemas & Gestão**, v. 15, n. 1, p. 2-10, 2020. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/1532/1225>. Acesso em: 15 jun. 2022.

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. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/BHPbpjx7KwNfZrpjVqFCRwd/?lang=pt>. Acesso em: 27 mar. 2022.

TOSETTO, Eleonora Escobar; ANDRIOLI, Antônio Inácio; CHRISTOFFOLI, Pedro Ivan. Análises das causas das subnotificações das intoxicações por agrotóxicos na rede de saúde em município do Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 6037-6047, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vyzXRt99vMVVqxMhKw6myPB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 mar. 2022.

VIEIRA, Flávia Bosquê Alves; VIEIRA, Robert Paulo Oliveira; SÁ, Eduardo Costa. Importância do enfermeiro do trabalho na promoção e prevenção de saúde frente às intoxicações por agrotóxicos em trabalhadores rurais. **Saúde Ética & Justiça**, v. 23, n. 2, p. 63-69, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/sej/article/view/159037/157069>. Acesso em: 27 mar. 2022.