

O papel da enfermagem do trabalho na prevenção de riscos dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos: uma revisão bibliográfica

The role of work nursing in the prevention of the risks of workers exposed to pesticides: a bibliographical review

El papel de la enfermería del trabajo en la prevención de riesgos de los trabajadores expuestos a los agrotóxicos: una revisión bibliográfica

Recebido: 08/03/2019 | Revisado: 16/03/2019 | Aceito: 23/03/2019 | Publicado: 29/03/2019

Victor Hugo da Silva Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0103-9332>

Faculdade Única de Ipatinga, Brasil.

E-mail: victorugow@hotmail.com

Marilia Andrada Brito Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2645-4564>

Prefeitura Municipal de Juazeiro/BA, Brasil.

E-mail: mariliaabrito@hotmail.com

Lucas Rafael Monteiro Belfort

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1722-0213>

Hospital Dom Malan, Brasil.

E-mail: belfort.lb@gmail.com

Tatiana Carla Carvalho Amorim Guisande

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3772-8316>

Universidade Federal Vale do São Francisco, Brasil.

E-mail: tatiana7guisande@gmail.com

Thiago das Virgens Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4128-8875>

Universidade Federal Vale do São Francisco, Brasil.

E-mail: santosvirgens@hotmail.com

Resumo

O objetivo do estudo é estabelecer os principais aspectos da exposição do trabalhador aos agentes químicos e definir a relação com os riscos capazes de tornar instáveis a sua saúde e qualidade de vida. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde foram compilados e

analisados, em caráter teórico, os estudos e trabalhos disponibilizados na plataforma SCIELO e Google Acadêmico. Como resultados, as ações da enfermagem do trabalho na conscientização dos agentes participantes, as ações de grau estratégico para manter as condições psicológicas e físicas, a participação efetiva dos estados e órgãos na formulação de propostas preventivas, a relevância de equipamentos de proteção visando à eliminação dos riscos e reforçando a segurança pessoal do trabalhador, são pontos fortes e positivos para a prevenção do risco para os trabalhadores. O envolvimento dos profissionais da enfermagem do trabalho na construção e implementação das ações e programas precisa ser estimulada, pontuando-se os esforços sistematizados na área de saúde, principalmente na atenção primária à saúde.

Palavras-chave: Agroquímicos, Promoção da Saúde; Prevenção de Doenças; Programa de Prevenção de Riscos no Ambiente de Trabalho; Enfermagem do Trabalho.

Abstract

The objective of the study is to establish the main aspects of workers' exposure to chemical agents and to define the relationship with the risks capable of making their health and quality of life unstable. This is an integrative review of the literature, in which the studies and works made available on the SCIELO and Google Scholar platform were compiled and analyzed theoretically. As a result, the nursing actions of the work in the awareness of the participating agents, the strategic degree actions to maintain the psychological and physical conditions, the effective participation of the states and organs in the formulation of preventive proposals, the relevance of protective equipment aiming at the elimination of risks and enhancing the personal safety of the worker, are strong and positive points for the prevention of risk to workers. The involvement of nursing professionals in the construction and implementation of actions and programs needs to be stimulated, emphasizing systematic efforts in the area of health, especially in primary health care.

Keywords: Agrochemicals, Health Promotion; Prevention of diseases; Workplace Risk Prevention Program; Nursing work.

Resumen

El objetivo del estudio es establecer los principales aspectos de la exposición del trabajador a los agentes químicos y definir la relación con los riesgos capaces de hacer inestables su salud y calidad de vida. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, donde fueron compilados y analizados, en carácter teórico, los estudios y trabajos disponibilizados en la plataforma SCIELO y Google Académico. Como resultados, las acciones de la enfermería del trabajo en

la concientización de los agentes participantes, las acciones de grado estratégico para mantener las condiciones psicológicas y físicas, la participación efectiva de los estados y órganos en la formulación de propuestas preventivas, la relevancia de equipos de protección visando la eliminación de los riesgos y reforzando la seguridad personal del trabajador, son puntos fuertes y positivos para la prevención del riesgo para los trabajadores. La participación de los profesionales de la enfermería del trabajo en la construcción e implementación de las acciones y programas necesita ser estimulada, puntuándose los esfuerzos sistematizados en el área de salud, principalmente en la atención primaria a la salud.

Palabras clave: Agroquímicos, Promoción de la Salud; Prevención de Enfermedades; Programa de Prevención de Riesgos en el Ambiente de Trabajo; Enfermería del Trabajo.

1. Introdução

As condições de segurança e saúde no trabalho agrícola são legalmente discriminadas em diversos diplomas regulamentares e com aparato do direito e da saúde pública, porém ainda é muito recente a preocupação com os riscos e doenças advindos da evolução da produção agrícola resultante da lógica do capitalismo e da própria complexidade de relações de produção (Gomes, Gründling, Contini & Vieira Junior, 2016).

O mundo está atravessando uma fase de grande prosperidade e desenvolvimento, em todos os níveis de atuação, e esses avanços são frutos das inovações tecnológicas, que, nos dias modernos, configuram o ritmo de todos os setores responsáveis pelo crescimento do país. A agricultura está sendo o alvo dos benefícios de ter tecnologia a disposição e, a partir dela, solucionar problemas de ordem natural que tendem a comprometer os níveis esperados da produção (Scardoelli, Buriola, Oliveira & Waidman, 2011).

Estudos definem os avanços da indústria química, que incrementou a produção e fez com que a revolução agrícola atingisse nível cada vez mais adequados para atender à demanda por alimentos que emana de uma sociedade crescente e exigente quanto à qualidade e durabilidade dos produtos que consome; pensando na lógica de gerenciamento da produção e abastecimento, a indústria química apresentou ao mercado a solução perfeita para regular o grande problema da escassez e das culturas exterminadas pelas pragas e ciclos sazonais de clima (Soares & Porto, 2012 e Santana, Moura & Nogueira, 2013).

Assim, os agrotóxicos e fertilizantes deram à produção um novo fôlego aos produtores, garantindo um franco período de lucratividade e qualidade à produção de alimentos. Por outro lado, apesar dos benefícios, que exige um nível de contato com a aplicação dos agrotóxicos,

existem, também, informações que não expressam os efeitos da contaminação e da exposição permanente e, aqui, reside a ênfase em agrupar, na literatura, as discussões sobre os casos do comprometimento da qualidade de vida (física e mental) dos trabalhadores e o papel do enfermeiro do trabalho na construção de medidas efetivas que contribuam para o controle e a conscientização sobre os riscos da manipulação incorreta e inadequada.

Malaspina et al. (2011) chama a atenção para a gravidade do contato dos trabalhadores com os agrotóxicos e os fertilizantes, enfatizando os problemas ocupacionais provenientes da exposição e o comprometimento da saúde física e psicológica de agentes direta ou indiretamente envolvidos na cadeia de produção. Para os autores, o trabalho dos profissionais da saúde, desenvolvido de modo a garantir prevenção e difusão de informações acerca dos riscos e graus de exposição, contribui para o controle dos casos de contaminação.

Para quantificar os casos e gravidade da situação, dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) informam que cerca de 3 milhões de trabalhadores ligados diretamente à manipulação são intoxicados por ano, em decorrência do uso de agrotóxicos, 220 mil pessoas morrem e cerca de 750 mil adquirem doenças crônicas ou fatores genéticos de risco físico ou psíquico. E, sob outros aspectos, de acordo com Organização do Trabalho/Organização Mundial da Saúde (OIT/OMS), 70 mil intoxicações por agrotóxicos resultam em óbito do trabalhador exposto e 7 milhões de doenças não-fatais são resultados do contato (Bohner, Araújo & Nishijima, 2013; Taveira & Albuquerque, 2018).

Preocupadas com as consequências da exposição e contaminação pelos agrotóxicos, fertilizantes e pesticidas, organizações ligadas à questão da saúde têm constantemente adotado e construído, em parceria com os profissionais da enfermagem do trabalho, políticas e campanhas de conscientização, a partir de dados gerados por estatísticas resultantes de diversos estudos desenvolvidos. E são os dados alarmantes que estimulam o esforço de atores da enfermagem do trabalho, como transmissores da informação e construtores de metodologias que efetivamente solucionem o problema da contaminação e exposição (Santana et al., 2016).

Apesar das dificuldades, algumas medidas estratégicas são trabalhadas e discutidas na literatura pesquisada. Entre ações propostas estão a necessidade da orientação sobre os riscos da exposição aos agrotóxicos, gerenciamento de programas que preservem a qualidade de vida do trabalhador, parceria com as autoridades para a regulamentação da indústria química e subsídio ao trabalho de atuação da enfermagem do trabalho (Carneiro, 2015).

Considerando o papel de intermediador das políticas e das ações de saúde, está cada vez mais sendo reconhecido o papel desempenhado por profissionais da enfermagem do trabalho

na consolidação e transmissão das informações aos que participam da produção, tendo em vista a exposição ocupacional e os problemas associados.

Nesse sentido, torna-se fundamental estabelecer os principais aspectos da exposição do trabalhador aos agentes químicos e definir a relação com os riscos capazes de tornar instáveis a sua saúde e qualidade de vida, bem como destacar o papel da enfermagem do trabalho na assistência e na garantia das políticas estratégicas de prevenção.

2. Metodologia

Trata-se de um artigo de revisão integrativa de literatura. O mesmo busca descrever o panorama mais recente possível, em caráter de revisão de literatura, sobre o papel do enfermeiro do trabalho na prevenção dos riscos dos trabalhadores com exposição e contaminação por agrotóxicos e fertilizantes, a partir da compilação de artigos acadêmicos no *SCIELO* e Google Acadêmico, e discutir os diversos resultados referentes às políticas de controle e conhecimentos dos fatores de vulnerabilidade.

Para a composição deste trabalho, foram pesquisados artigos publicados no período de 2010 e 2018, com objetivo de selecionar textos que evidenciam a relevância a temática a ser discutida, a seleção foi realizada por dois pesquisadores. Os critérios de inclusão dos artigos foram: o ano de publicação (entre 2010 e 2018), estarem disponíveis nas plataformas (*SCIELO* e Google Acadêmico) e abordarem a temática dos riscos da exposição à agrotóxicos. A partir de filtragens utilizou-se as palavras-chave: enfermagem do trabalho, doenças ocupacionais, riscos do trabalhador, exposição e contaminação por agrotóxicos e o papel da saúde preventiva. Vale salientar que todos os artigos que não se enquadraram nesta análise foram excluídos.

Logo após a pesquisa, a seleção envolveu duas etapas, a primeira etapa foi a delimitação dos artigos encontrados nas plataformas, ocorrendo então a delimitação de 20 artigos, na segunda etapa, foram eliminados os artigos que não se encontravam coerentes com o período da pesquisa, sendo assim foram encontrados total de quatorze artigos acadêmicos, sendo quatro estudos de casos e os demais ligados à pesquisa e conhecimento conceitual.

Os artigos selecionados foram utilizados para explanar a questão da pesquisa, a qual busca enfatizar o papel do profissional de enfermagem do trabalho para a prevenção dos riscos provenientes da exposição aos agrotóxicos. Esses estudos foram suficientes para compor a parte estrutural do desenvolvimento textual do presente artigo.

3. Resultados e discussão

Os resultados, no mínimo devem responder aos objetivos. Pelo que constatei o objetivo seria: os principais aspectos da exposição do trabalhador aos agentes químicos e definir a relação com os riscos capazes de tornar instáveis a sua saúde e qualidade de vida, bem como destacar o papel da enfermagem do trabalho na assistência e na garantia das políticas estratégicas de prevenção. Ao meu ver os “tópicos” trabalhos não respondem a todos esses objetivos.

RISCOS DA EXPOSIÇÃO AOS AGROTÓXICOS

Os agrotóxicos e fertilizantes estão entre causadores de doenças agudas e crônicas no Brasil e àqueles que manipulam agentes tóxicos e nocivos à vida humana constituem uma grande parcela que precisa ser considerada pela área de saúde e enfermagem do trabalho. O ambiente, inseparável da ação humana, está sendo atingido no uso de agrotóxicos, com consequências para a qualidade do solo, da água e da população em geral (Dode, Riquinho & Broch, 2018).

Os números encontrados para expressar o índice de intoxicação e de entrada em hospitais públicos/privados, com os sintomas e sinais, é preocupante e, em vista disso e de outras variáveis, carece de um cuidado mais apropriado das autoridades públicas e dos profissionais qualificados para o trabalho de prevenção e conscientização (Bohner, Araújo & Nishijima, 2013).

Entre os fatores que contribuem para o crescimento das estatísticas estão a falta de informação sobre os mecanismos seguros de proteção à exposição, necessidade de priorização da saúde pública e a difusão dos equipamentos de proteção. Sendo os agrotóxicos, substâncias químicas ou produtos biológicos, que foram desenvolvidos para matar e combater pragas, é possível extrair, a partir da lógica estrutural da própria definição, alguns pontos centrais relevantes: à necessidade de uma formulação estratégica para ampliar a produção agrícola com utilização desenfreada e inconsequente dos insumos químicos; e o lado preocupante, que considera os efeitos sobre saúde dos trabalhadores e riscos associados à contaminação geral (Faria, Fassa, Facchini, 2012; Carneiro, 2015; Dode, Riquinho & Broch, 2018).

Para compreender como se manifestam os sintomas de exposição com os agrotóxicos, o Manual de Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos traz em seu bojo sinais de sua manifestação clínica no trabalhador; no modo agudo, os sintomas surgem de rápido e são identificados claramente, algumas horas após a exposição a produtos altamente tóxicos. A intoxicação subaguda ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos alta ou medianamente tóxicos e tem aparecimento lento. A intoxicação crônica caracteriza-se pelo

surgimento tardio, após meses ou anos, por exposição moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis (Neves & Bellini, 2013).

As doenças agudas e crônicas, sendo estas ligadas a problemas como a fertilidade, câncer, efeitos sobre os sistemas nervoso e respiratório, alterações no sangue e reações alérgicas, são duas das variações decorrentes do contato com os agrotóxicos, fertilizantes e pesticidas. Scardoelli et al. (2011) comenta que as normas de segurança e de intoxicações não são mecanismos suficientes para equilibrar os índices e estatísticas, mesmo que estejam sob atuação do direito participativo, e comenta que os riscos e problemas de saúde são provenientes de descumprimento de normas de segurança e da falta de políticas de controle.

A RELEVÂNCIA DA ENFERMAGEM DO TRABALHO

Destacando a intervenção do enfermeiro do trabalho e inserção nesse contexto, cabe, aqui, ressaltar o prestígio da área no controle e prevenção das doenças, inclusive ocupacionais. A compreensão da relação entre o trabalho rural e o uso de agrotóxicos permite expandir os espaços para a construção de conhecimento da Enfermagem (Cezar-Vaz, Bonow, Mello & Silva, 2016).

Sua participação na equipe de saúde precisa ser incentivada e estimulada, em todos os graus de atuação, considerando o gerenciamento da prestação dos serviços assistenciais à sociedade. Segundo exposto durante o trabalho, o profissional da enfermagem do trabalho fornece a orientação que é necessária ao controle dos casos de contaminação, devendo, de acordo com os requisitos da função especializada, oferecer uma assistência e o suporte que dele naturalmente se espera; o enfermeiro do trabalho precisa estar atento aos cuidados destinados aos casos de exposição e contaminação por agrotóxicos, assumindo a responsabilidade de zelar pela saúde e a melhor qualidade de vida do trabalhador quando em seu ambiente de atividade (Cunha, 2017).

Para garantir o compromisso esperado, a enfermagem do trabalho tem desenvolvido um papel fundamental na identificação das causas mais comuns (vigilância epidemiológica), ligadas à exposição a agrotóxicos, reduzindo sinais e propondo soluções alternativas para uma melhoria de condições de vida da população. Segundo Augusto, a identificação e a avaliação dos riscos à saúde se tornam bons instrumentos para contribuir com o controle e prevenção da exposição da população a resíduos tóxicos. Dentre áreas de conhecimento em saúde, a enfermagem do trabalho tem conquistado um espaço cada vez maior na Área da Saúde (Augusto et al., 2012).

Atuando sobre atividade de saúde e riscos e doenças ligados a aspectos ocupacionais, o Enfermeiro do Trabalho tem competências que lhe permitem realizar atividades de promoção da saúde, prevenção dos acidentes e doenças relacionadas com atividade do trabalhador em seu ambiente de trabalho, assim como preparar os trabalhadores para situações emergenciais.

Estas atividades revestem-se de grande relevância, reduzem o índice de absentismo por doença e, conseqüentemente, promove melhorias e reformas no aspecto ocupacional, sem, no entanto, afetar qualidade de vida daqueles que manipulam os produtos nocivos à saúde, contribuindo, assim, para um ambiente saudável e adequado para o desenvolvimento produtivo com maior valor agregado (Silva et al., 2011)

O papel do enfermeiro do trabalho é preponderante para formulação de ações capazes de nortear programas com o foco na conscientização e difusão da informação tanto dos trabalhadores quanto dos administradores do negócio agrícola. Estes, por sua vez, precisam estabelecer parcerias facilitadoras para que enfermeiros do trabalho possam realizar, com o maior dinamismo possível, ações de intervenção e prevenção, que tragam significativos resultados para o ambiente de trabalho e organismo humano exposto aos agrotóxicos.

Acredita-se na contribuição do CEREST (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador) especialmente promovendo estudos de identificação e diagnósticos das condições de vida e trabalho, na sua inter-relação com a saúde (Dode, Riquinho & Broch, 2018). Tal conhecimento contribui para estratégias de enfrentamento envolvendo ações intersetoriais, que visem promover o melhoramento das condições de vida e saúde das pessoas que vivem no sistema rural.

AÇÕES DE PREVENÇÃO

Educar os trabalhadores e os gerentes, bem como desenvolver posturas seguras e suficientes para corrigir os prejuízos e riscos ocupacionais são, sem dúvida alguma, ações que, sob a ótica da enfermagem do trabalho, contribuem para redução de impactos significativos sobre saúde e devem ser preservadas e atualizadas, com a finalidade de se construir pilares de controle e prevenção que produzam resultados satisfatórios no sentido da minimização dos riscos de saúde física e mental (Dode, Riquinho & Broch, 2018; Silva et al., 2011; Oliveira & André, 2011).

Oliveira & André (2011) estabelecem, entre outras preocupações, as competências que o enfermeiro do trabalho precisa desenvolver para controlar, em nível de prevenção de riscos ocupacionais originários da contaminação por agrotóxicos e fertilizantes, a saber: avaliar as condições de segurança e toda a extensão da periculosidade que envolve realização do trabalho

na comunidade agrícola e evidenciar necessidades preventivas; estabelecer, com gestores, a elaboração de planos e de programas de proteção à saúde de empregados; prestar auxílio no acontecimento de danos e prestar primeiros socorros; responsabilidade com a organização da enfermagem do trabalho na empresa agrícola e promover os treinamentos de trabalhadores sobre a correta utilização dos equipamentos de proteção.

O equipamento de proteção é um instrumento facilitador para prevenção dos acidentes ocupacionais, no entanto, mesmo com a sua disponibilidade nos locais de trabalho, foi observado que a adesão ainda é baixa, o uso e manuseio dos equipamentos são incorretos, e as questões referentes ao relacionamento interpessoal revelam-se como grandes barreiras que interferem na prevenção dos riscos e doenças agudas e crônicas advindos da contaminação (Mendes, Freire, Figueiredo & Braga, 2014).

As preocupações com a segurança e a saúde no trabalho agrícola merecem destaque por conta da contínua expansão de produção agrícola. É indiscutível que tantos trabalhadores continuem altamente expostos, sendo normalmente intoxicados/contaminados em decorrência de práticas inadequadas na utilização destes produtos de notória toxicidade (Martins et al., 2015).

É consenso, na literatura bibliográfica, ações da enfermagem do trabalho na conscientização dos agentes participantes, ações de grau estratégico para manter as condições psicológicas e físicas, a participação efetiva dos estados e órgãos na formulação de propostas preventivas, a relevância de equipamentos de proteção, visando à eliminação dos riscos e reforçando a segurança pessoal do trabalhador (Dode, Riquinho & Broch, 2018; Cezar-Vaz, Bonow, Mello & Silva, 2016; Silva et al., 2011).

4. Conclusão

Os riscos ocupacionais e prejuízos advindos da exposição a agrotóxicos e outros fertilizantes químicos, além de se constituírem como grande desafio à classe dos enfermeiros do trabalho, definem a preocupação da política pública de saúde e atenção básica que está determinando cada vez mais as competências desse profissional, no sentido de promover a informação e garantir a prevenção dos trabalhadores que estimulam desenvolvimento produtivo do país.

Segundo a análise dos artigos científicos encontrados, o envolvimento dos profissionais da enfermagem do trabalho na construção e implementação das ações e programas precisa ser estimulado de forma maciça e abrangente, pontuando os esforços sistematizados na área de saúde e atenção básica, bem como cobertura mais assistencialista aos casos de contaminação.

Não se pode tratar desses casos resultantes da exposição a agrotóxicos e produtos nocivos à saúde humana sem o apropriado conhecimento dos riscos e, tampouco, sem os requisitos necessários para a atuação no trabalho de orientação, difusão da informação acerca da realização de procedimentos de primeiros-socorros. Os enfermeiros do trabalho precisam, além do conhecimento dos riscos, incorporar uma série de competências, como estudar as condições de segurança no uso de agrotóxicos, treinar os trabalhadores, instruindo-os sobre o uso de roupas e material adequado ao tipo de trabalho e elaborar e executar planos e programas de promoção e proteção à saúde, tornando-os aptos a estabelecer parcerias com o trabalhador e, com eles, buscarem medidas protetivas para tornar-se um ambiente de trabalho salutar e longe de elementos contaminadores.

Mediante o elenco de competências fundamentais, considera-se que o enfermeiro do trabalho deve acompanhar esses casos mais de perto e com a prioridade que os casos efetivamente merecem, promovendo uma completa e detalhada investigação epidemiológica capaz de evidenciar a vulnerabilidade de trabalhadores expostos aos agrotóxicos nocivos à saúde humana e elaborar, executar e avaliar as atividades de assistência de enfermagem voltadas aos trabalhadores, para organizar projetos e programas que possam nortear melhor as medidas preventivas.

Referências

Augusto LGS, Carneiro FF, Pignati W, Rigotto RM, Rizollo A, Muller NM, Alexandre VP, Friedrich K, Mello MSC. Dossiê II da Abrasco: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos no ambiente e na saúde. Rio de Janeiro: Abrasco; 2012. 2ª Parte.

Bohner, T. O. L., Araújo, L. E. B., & Nishijima, T. (2013). O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*, 8, 329-341.

Carneiro, F. F. (2015). Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. *EPSJV/Expressão Popular*. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26221>>. Acesso em: Janeiro de 2019.

Cezar-Vaz, M. R., Bonow, C. A., Mello, M. C. V. A., & Silva, M. R. S. (2016). Abordagem socioambiental na enfermagem: focalizando o trabalho rural e uso de agrotóxicos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(6), 1179-1187. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0364>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

Cunha, N. A. (2017). Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: análise epidemiológica e percepção das vítimas, em Uberlândia-MG. Disponível em: <<http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/19447>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

Dode, J., Riquinho, D. L., & Broch, D. (2018). Agrotóxicos, saúde e trabalho rural: a atuação do Cerest da região Macro Sul do Rio Grande do Sul. *Saúde coletiva, desenvolvimento e (in) sustentabilidades no rural*. Porto Alegre: UFRGS, 2018. p. 51-63. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/184485/001079598.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

Faria, N. M. X., Fassa, A. G., & Facchini, L. A. (2012). Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12, 25-38. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232007000100008&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: Janeiro de 2019.

Gomes, M. P., Gründling, R. D. P., Contini, E., & Vieira Junior, P. A. (2016). Agricultura mundial: evolução, avanços e novos desafios. *Desafios do cerrado: como sustentar a expansão da produção com produtividade e competitividade-Cuiabá: Associação Mato-grossense dos Produtores de Algodão*, 11-44.

Malaspina FG, Zinilise ML, Bueno PC. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010. *Cad. Saude Colet.* [internet]. 2011 Nov, [acesso em 2017 mar 20]; 4(19):425-434. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_4/artigos/csc_v19n4_425-434.pdf.

Martins, M. K. S., Cerqueira, G. S., Sampaio, A. M. A., Lopes, A. A., & Freitas, R. M. (2015). Exposição ocupacional aos agrotóxicos: um estudo transversal. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 5(3). Disponível em: <<http://www.revistarevinter.com.br/autores/index.php/toxicologia/article/download/131/347>>. Acesso em: Janeiro de 2019.

Mendes, E. N.; Freire, J.E.; Figueiredo, M.F. de; Braga, P.E.T. O uso de agrotóxicos por agricultores no Município de Tinguá-CE. *Revista Agropecuária Científica no Semiárido*, v. 10, n. 1, p. 7 – 13, 2014.

Neves, P. D. M., & Bellini, M. (2013). Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil-2002 a 2011. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18, 3147-3156. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232013001900005&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

Oliveira, A. J. E., & André, S. M. S. (2011). Enfermagem em saúde ocupacional. *Millenium*, (41), 115-122. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4049536>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

Santana, C. M., Costa, A. R. D., Nunes, R. M. P., Nunes, N. M. F., Peron, A. P., Melo-Cavalcante, A. A. D. C., & Ferreira, P. M. P. (2016). Occupational exposure of rural workers to pesticides. *Cadernos Saúde Coletiva*, 24(3), 301-307.

Santana, V. S., Moura, M. C. P., & Nogueira, F. F. (2013). Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 47, 598-606. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89102013000500598&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: Janeiro de 2019.

Scardoelli, M. G. C., Buriola, A. A., Oliveira, M. L. F., & Waidman, M. A. P. (2011). Intoxicações por agrotóxicos notificadas na 11ª regional de saúde do Estado do Paraná. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 10(3), 549-555.

Silva, L. A. D., Secco, I. A. D. O., Dalri, R. D. C. D. M., Araújo, S. A. D., Romano, C. D. C., & Silveira, S. E. D. (2011). Enfermagem do trabalho e ergonomia: prevenção de agravos à saúde. *Rev. enferm. UERJ*, 317-323. Disponível em: <<http://pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/bde-20459>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

Soares, W. L., & Porto, M. F. D. S. (2012). Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. *Revista de Saúde Pública*, 46(2), 209-217. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102012005000006&script=sci_abstract&tIng=es>. Acesso em: Janeiro de 2019.

Taveira, B. L. S., & Albuquerque, G. S. C. de. (2018). Análise das notificações de intoxicações agudas, por agrotóxicos, em 38 municípios do estado do Paraná. *Saúde em Debate*, 42(spe4), 211-222. <https://dx.doi.org/10.1590/0103-11042018s417>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Victor Hugo da Silva Martins – 20%

Marília Andrada Brito Carvalho – 20%

Lucas Rafael Monteiro Belfort – 20%

Tatiana Carla Carvalho Amorim Guisande – 20%

Thiago das Virgens Santos – 20%