

TRABALHADOR RURAL: O agrotóxico e sua influência na saúde humana

Mariana Mercês Mesquita ESPÍNDOLA¹

Carlos Dornels Freire de SOUZA²

¹Enfermeira. Mestre em Ciência Biológicas e da Saúde – Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

²Fisioterapeuta Sanitarista. Doutorando em Saúde Pública – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães – CPqAM/Fiocruz Pernambuco. Contato: cdornells@hotmail.com

Recebido em: 20/12/2016 - Aprovado em: 18/12/2017 - Disponibilizado em: 30/12/2017

RESUMO

Nas últimas décadas, o aumento da demanda por alimentos tem impulsionado o consumo de agrotóxicos de uso agrícola na contenção de pragas. Esse processo tem gerado discussão sobre os efeitos desses produtos na saúde humana. A presente pesquisa teve como objetivo analisar os principais fatores que influenciam na exposição aos agrotóxicos e os danos causados por esses produtos na saúde humana dos trabalhadores. Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura. Foram pesquisadas produções científicas nas bases Scielo e Lilacs usando como descritores os termos “intoxicação por agrotóxicos”, “exposição a agrotóxicos” e “risco à saúde do trabalhador”. Inicialmente, foram selecionados 186 artigos e, após a aplicação de critérios de exclusão, foram selecionadas 11 produções. Foram encontradas evidências científicas que contemplaram fatores que influenciam a exposição aos agrotóxicos como o baixo grau de escolaridade e o papel ausente do Estado na fiscalização da venda e orientação quanto a utilização desses produtos, acarretando no adoecimento desses trabalhadores, causando desde intoxicação aguda até efeitos no sistema auditivo, câncer e má-formação congênita. O uso indiscriminado dos agrotóxicos ocasiona danos tanto ao meio ambiente, quanto aos indivíduos envolvidos, tornando urgente a adoção estratégias de prevenção e controle do uso desses produtos.

Palavras-Chave: Saúde do trabalhador. Exposição ocupacional. Saúde da população rural. Riscos ocupacionais.

RURAL WORKER: The pesticide and its influence on human health

ABSTRACT

In the last decades, the increase in the demand for food has driven the consumption of agricultural pesticides in the containment of pests. This process has generated discussion about the effects of these products on human health. The present research had as objective to analyze the main factors that influence the exposure to pesticides and the damages caused by these products in the human health of the workers. This is a systematic review of the literature. SciELO and Lilacs databases we researched using the terms "pesticide poisoning", "pesticide exposure" and "worker health risk" as descriptors. Initially, 186 articles were selected and, after the application of exclusion criteria, 11 productions were selected. Scientific evidence was found that included factors that influence the exposure to pesticides, such as the low level of schooling and the absence of the State in the supervision of the sale and orientation regarding the use of these products. The exposure has led to the illness of these workers, from acute intoxication to effects on the auditory system, cancer and congenital malformation. The indiscriminate use of pesticides causes damage both to the environment and to the individuals involved, making urgent strategies for prevention and control of the use of these products.

Keywords: Occupational Health. Occupational Exposure. Rural Health. Occupational Risks.

INTRODUÇÃO

Do ponto de vista ontológico, é o trabalho que particulariza o homem como ser social. Esse deve ser compreendido, cada vez menos, como uma atividade restrita à produção material para atendimento das necessidades humanas, uma vez que com a complexificação das sociedades, o trabalho abrange também as relações sociais e seus modos de organização(CRUZ, 2012).

As condições de vida e trabalho, características peculiares do contexto social, podem influenciar a saúde dos sujeitos. Os atores sociais interagem no intermédio entre condições de vida e saúde. Neste ponto de vista, a saúde é resultado de diversas influências, são elas as do pertencimento familiar e comunitário, da rede social, da economia e da cultura de uma sociedade, que refletem as características do contexto social(RIQUINHO; GERHARDT, 2010).

Ao longo da história, os enfoques referentes à relação saúde - trabalho contemplam saltos qualitativos e marcos referenciais diversos que englobam a medicina do trabalho, saúde do trabalhador e a saúde ocupacional, sendo a saúde do trabalhador a mais contemporânea e ampla, no qual o objeto é o processo saúde e doença e sua relação com o trabalho, buscando-se condições e ambientes saudáveis no contexto do momento sócio-político de determinada sociedade(MARZIALE, 2010).

O modelo de desenvolvimento econômico leva e impõe a modificações territoriais e no estilo de vida que predispõe a problemas de saúde de caráter grave ao trabalhador rural, sendo caracterizado por relações de trabalho sem garantia de condições trabalhistas satisfatórias, com a exposição destes aos agrotóxicos nos locais de plantios, assim como a não disposição de local apropriado para as refeições. Tais condições afetam a qualidade de vida e têm impacto negativo no estado de saúde dessas pessoas, causando uma demanda maior de serviços de assistência, uma vez que existe um contexto de risco que se perdura no aparecimento de doenças crônicas, entre outras(PESSOA; RIGOTTO, 2012).

Vale salientar que, historicamente, a saúde do trabalhador rural continua como um aspecto que escasseia da atenção e do comprometimento público que concretize as políticas de saúde voltadas à população que habita e tem o campo como local de trabalho, considerando, não obstante, a necessidade de ampliação das ações do SUS perante as propostas e demandas levadas pelos próprios trabalhadores(SANTOS, 2011).

Consoante a este panorama, considera-se que estes agricultores, assim como também sua família se encontram vulneráveis à sua própria prática laboral, em aspectos tanto do desconhecimento sobre a produção e desenvolvimento, quanto ao uso de

agrotóxicos (SILVA; ARAUJO; MELO, 2013).

Os agrotóxicos são produtos usados na agricultura como medida para controlar ou eliminar os problemas que decorrem dos ataques de pragas e doenças nas plantas agricultadas. Entretanto esses produtos muitas vezes ocasionam danos ao meio ambiente e as pessoas que os manejam(REIS, 2010).

Vários fatores como a pequena escolaridade e a precariedade dos padrões socioeconômicos e culturais cooperam para o agravamento das condições de saúde da população rural e dificuldade de acesso aos serviços de saúde, sendo este último, relevante fator na definição do perfil sanitário dos usuários da zona rural(SILVA, 2011).

Outro fator preocupante é a exposição, por muitos anos, do trabalhador rural a vários produtos ao mesmo tempo e por vias diversas, sejam elas: absorção dérmica, ingestão ou inalação. Exposição essa que ocorre tanto no campo com a preparação e aplicação dos agrotóxicos, quanto em suas residências devido às condições inapropriadas de armazenamento e manejo das roupas utilizadas para pulverização(PREZA; AUGUSTO, 2012).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as intoxicações agudas por agrotóxicos são da ordem de 3 milhões anuais. O número de mortes atinge cerca de 20 mil em todo o mundo e 14 mil nos países do terceiro mundo. No entanto, os

especialistas acreditam que as estatísticas reais devem ser ainda maiores, pois há falta de documentação a respeito dessas intoxicações, sobretudo das intoxicações crônicas que requerem meses ou anos de exposição e tardiamente revelam danos à saúde(KOS et al., 2013).

Reconhecer a complexidade intrínseca a problemática dos agrotóxicos e tratá-la nas suas diversas nuances por meio de enfoques que considerem as interações entre as variantes ambientais e os determinantes sociais, econômicos e culturais é urgente. Torna-se necessário também que o governo e a sociedade assumam uma atitude proativa de modo a ir além do discurso hegemônico de que o uso de agrotóxicos é inevitável, impulsionando a abordagem agroecológica, que incorpora a tríade viabilidade econômica, proteção ambiental e equidade social(PREZA; AUGUSTO, 2012).

Por fim, o objetivo desse estudo foi analisar, através de uma revisão sistemática, os principais fatores que influenciam na exposição aos agrotóxicos e os danos causados por esses produtos na saúde humana, atentando para a importância da saúde do trabalhador rural e a influência da exposição ocupacional na saúde desses.

METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão sistemática, no qual se realizou uma pesquisa bibliográfica abrangente nas bases de dados

SciELO e Lilacs. A estratégia de pesquisa consistiu no uso de termos facilitadores da busca: exposição a agrotóxicos”, “riscos a saúde do trabalhador”, “intoxicação por agrotóxicos”.Incluíram-se artigos científicos que continham informações relevantes acerca da temática abordada nesse artigo, entre os anos de 2013-2014, no idioma português.

Este estudo foi realizado em seis etapas:

1ª etapa - Elaboração do tema de estudo e questão norteadora: Quais os principais fatores que influenciam na exposição aos agrotóxicos e os danos causados por esses produtos na saúde humana?

2ª etapa – Levantamento bibliográfico;

3ª etapa – Avaliação inicial dos critérios de inclusão para seleção da amostra;

4ª etapa – Leitura exploratória dos artigos selecionados;

5ª etapa – Organização dos dados: Para cada artigo selecionado foram anotadas em um banco de dados as informações mais relevantes. As fichas continham os seguintes dados: título do artigo, autor, delineamento do estudo, amostra, fatores influenciadores e fatores danosos.

6ª etapa - Interpretação e avaliação dos resultados: Os dados foram estudados, analisados e referenciados, embasando cientificamente a discussão deste estudo para então, chegar-se-á ao objetivo deste.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos 186 artigos científicos, sendo realizada a leitura dos títulos e resumos de todos esses, permitindo uma seleção primária daqueles que sugeriam algum tipo de abordagem sobre a temática desse estudo. Após a leitura completa e minuciosa dos artigos da seleção primária, chegou-se à seleção final de 11 artigos que contemplaram os critérios de inclusão. Vale ressaltar que 27 artigos estavam repetidos nas duas bases de dados analisadas (Figura 1).

A partir das análises, foram encontradas evidências científicas que contemplamos fatores que influenciam na exposição aos agrotóxicos e os danos causados por esses produtos na saúde humana. Entre os fatores que influenciam nessa exposição está a utilização inadequada do EPI – Equipamento de Proteção Individual ou até mesmo sua não utilização.

O EPI deve funcionar suavizando, impedindo ou reduzindo as situações de exposição a riscos ou acidentes dos trabalhadores. Quando esses não são utilizados, conduzem a situações de vulnerabilidades e exposição a riscos à segurança ocupacional do trabalhador rural, podendo afetar a saúde ou até mesmo a qualidade de vida desses sujeitos.

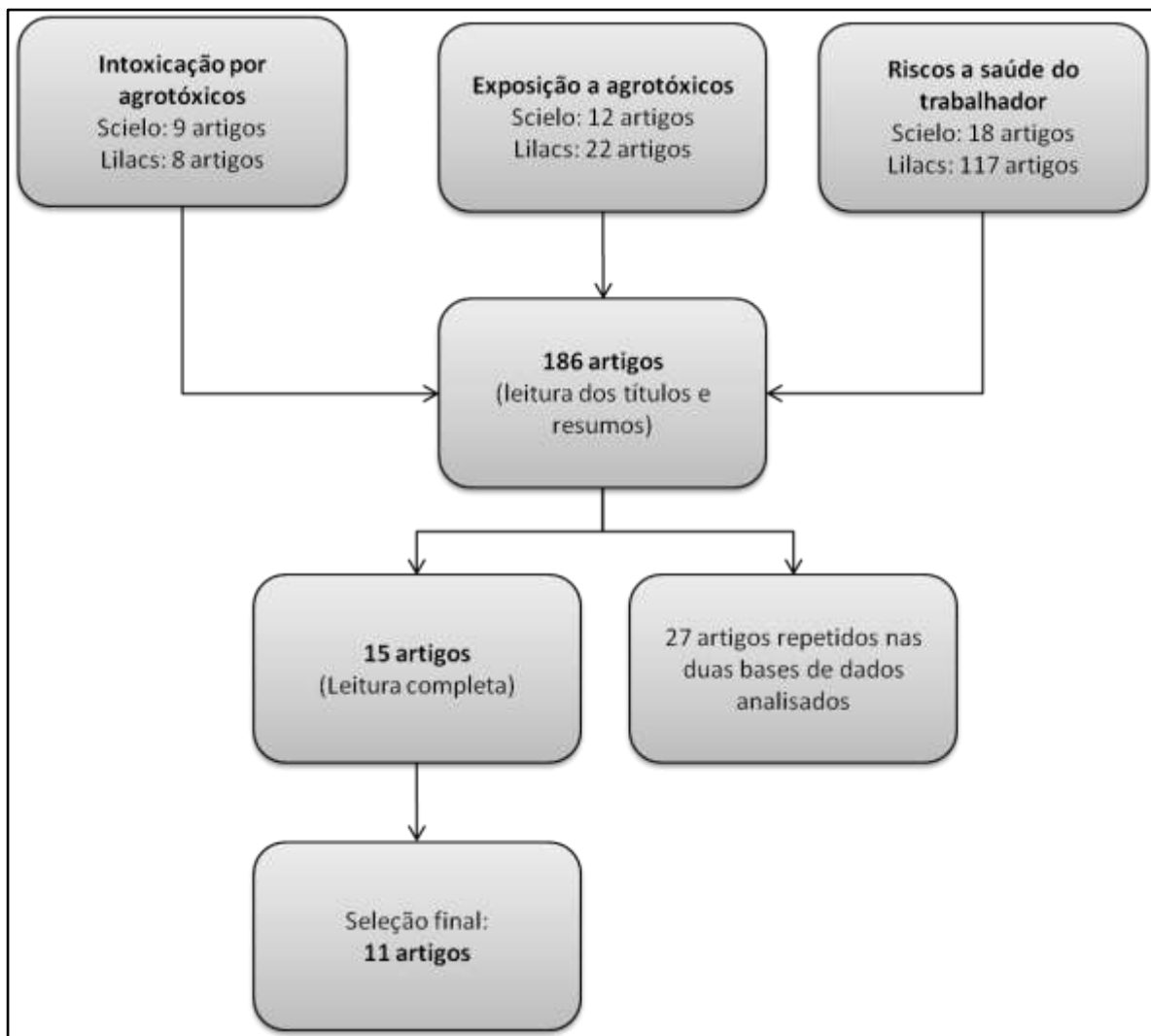
Em estudo sobre a exposição ocupacional e a utilização de EPI com fumicultores da zona rural de Pelotas – RS, foi constatado que os EPI não possuem

boa aceitação pelos fulmicutores, uma vez que grande parte não faz uso de, pelo menos, um dos EPI, sobretudo, por considerá-los desconfortáveis(SILVA et al., 2013). Tal estudo corrobora com uma análise realizada sobre o uso e manuseio de agrotóxicos por trabalhadores rurais de dez comunidades do município de Vitória de Santo Antão-PE (amostra de 230 indivíduos), no qual

observou-se que 95 trabalhadores não usavam o EPI(SIQUEIRA et al., 2013).

Há de ter cautela nessa análise pois, mesmo utilizando o EPI, pode haver contaminação por agrotóxico. Em algumas situações o uso desses Equipamentos pode até aumentar o risco, uma vez que são apontados problemas desde a concepção dos EPIs, desde a forma como são utilizados, manuseados, mantidos e descartados.

Figura 1. Delineamento do levantamento de artigos no processo de seleção.



Fonte: Autor.

O estudo de Silva et al., (2013) realizado com fulmicultores também aponta um baixo grau de escolaridade entre trabalhadores rurais da comunidade estudada. Destaca-se que um nível de instrução escolar, consideravelmente precário, entre os trabalhadores pode acarretar inúmeros prejuízos na vida desses. Quanto maior for o grau de instrução escolar, maior o entendimento sobre as diversas nuances que envolvem a relação entre a vida, o trabalho e a saúde desses sujeitos.

Também podem ser citados como fatores de exposição, o fato de a compra dos produtos agrotóxicos poder ser realizada por qualquer pessoa, independentemente de ser agricultor ou não, o que eleva o número de indivíduos expostos a essa fonte de intoxicação(SILVA et al, 2013). Além da ausência do Estado no que diz respeito à assistência técnica, destaca-se a falta de normatizações relacionadas ao uso dos agrotóxicos e do descarte de embalagens (SIQUEIRA et al., 2013).

Medidas de segurança nas atividades de aquisição, transporte, armazenamento, preparo e aplicação, destino final de embalagens vazias e lavagem de roupas/ EPI contaminados são determinantes importantes para a proteção da saúde dos agricultores e para o controle dos riscos envolvidos na utilização de agrotóxicos(ABREU; ALONZO, 2014).Quando tais etapas são realizadas de forma inadequada, o indivíduo é

levado ao uso indiscriminado e de modo incorreto dos agrotóxicos, causando danos à sua saúde, ao meio ambiente e até mesmo para a sociedade(SIQUEIRA et al., 2013).

Há de se ressaltar que, além dos indivíduos diretamente expostos, têm-se aqueles indivíduos que transitam na lavoura durante ou após a aplicação de venenos, assim como aquelas que manipulam as roupas utilizadas ao longo das aplicações, pessoas essas que também estão submetidas aos mesmos riscos de intoxicação(TEIXEIRA et al., 2014). Entre os fumicultores, por exemplo, aproximadamente 42% dos entrevistados desconheciam o período de carência/intervalo de segurança para retorno ao trabalho no campo na área pulverizada com agrotóxico, 29% desconheciam a lei de reciclagem, 35% utilizavam os rios para lavagem dos equipamentos e 47% reutilizam as sobras das caldas(SILVA et al., 2013).

Ademais, além desses fatores influenciadores na exposição aos agrotóxicos, também foram citados, nos artigos científicos, diversos danos causados pela exposição a tais produtos, não apenas para a saúde física, mas também para a saúde mental.

Numa revisão sistemática acerca dos efeitos da exposição a agrotóxicos sobre o sistema auditivo periférico e central, chegou-se à conclusão que há fortes evidências que a exposição ao agrotóxico induz ao dano periférico e/ou central e/ou à alteração cognitiva. Também foi constatado que o ruído

é um fator que potencializa os efeitos tóxicos(KOS et al., 2014). Outro estudo também sugeriu que exposição crônica ao ruído e aos agrotóxicos ocasionam danos para o sistema auditivo (KOS et al., 2014; ALCARAS; LACERDA; MARQUES, 2013).

Considera-se que a qualidade de vida do trabalhador relaciona-se diretamente com a saúde e segurança ocupacional, além da motivação, satisfação e bem-estar desse. Condições trabalhistas insatisfatórias, como a exposição destes aos agrotóxicos nos locais de plantios afetam a qualidade de vida e têm impacto negativo no estado de saúde desses indivíduos, causando uma demanda maior nos serviços de assistência, uma vez que existe um contexto de risco que se perdura no aparecimento de situações de vulnerabilidade ou até mesmo adoecimento.

Numa pesquisa com agricultores do Povoado Colônia Treze, na zona rural do município de Lagarto-Sergipe, usuários de agrotóxicos apresentaram piores escores de qualidade de vida quando comparados com aqueles que não os utilizaram. Os autores também concluíram que o uso de agrotóxico e sua classe toxicológica interferiram de modo impactante no grau de perda auditiva apresentada nesses indivíduos (SENA; VARGAS; OLIVEIRA, 2013).

Tal fato tem influência direta na qualidade de vida dos trabalhadores do campo. Além disso, o adoecimento de trabalhadores, ocasionados pela intoxicação

por agrotóxicos, sintomas como mal-estar, fraqueza, náuseas e vômitos, podem aparecer. Esses sintomas estes relatados por fumicultores da zona rural de Pelotas – RS, em estudo sobre a exposição ocupacional e a utilização de EPI(SILVA et al., 2013).

Achados recentes de que a exposição materna aos agrotóxicos, nos períodos pós-fecundação (primeiro trimestre gestacional) e no período total (soma dos três meses antes da fecundação e o primeiro trimestre gestacional) estão relacionados às malformações congênitas, sugerindo uma intensa exposição da população estudada a esses produtos, associando-a a malformações fetais (OLIVEIRA et al., 2014).

Por fim, em estudo sobre a morbimortalidade por câncer infanto-juvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no estado de Mato Grosso - Brasil, foi constatado que a exposição especialmente aos agrotóxicos, tem relação estatisticamente significativa com os indicadores de morbidade e de mortalidade por câncer em menores de 20 anos. A utilização intensa de agrotóxicos conforma-se como um dos fatores ambientais de grande relevância para explicar o aumento de alguns tipos de câncer na faixa etária de 0–19 anos nesse estado (CURVO; PIGNATI; PIGNATI, 2013).

Ainda com relação a essa temática, numa pesquisa sobre o perfil de morbimortalidade da população do baixo Jaguaribe sugeriu-se que nos municípios com

maior consumo de agrotóxicos houve uma maior morbimortalidade por neoplasias. Tal processo é reflexo do modelo produtivo químico-dependente aderido pelas empresas do agronegócio, aumentando a vulnerabilidade da população rural (RIGOTO et al., 2013).

CONCLUSÃO

À medida que o trabalhador está inserido no contexto organizacional do seu ambiente ocupacional, esse está sujeito a diferentes variáveis que afetam a sua condição de vida e saúde.

O fato do trabalhador rural apresentar níveis educacionais relativamente baixos acarreta em prejuízos que influenciam tanto na saúde quanto na segurança desses. Isso também pode comprometer as funções e atividades desenvolvidas diariamente pelos mesmos, sobretudo nas atividades que requerem o manuseio de equipamentos, necessitando de treinamento ou qualificação profissional adequada. Além disso, há correlação entre baixo nível educacional e renda salarial baixa visto que é a qualificação profissional que impulsiona o aumento do salário.

Acerca da exposição ocupacional, enfatiza-se o uso indiscriminado dos agrotóxicos ocasionando danos tanto ao meio ambiente, quanto aos indivíduos envolvidos nesse contexto, aumentando as chances de

adoecimento desses, devido ao seu elevado grau de toxicidade.

Por fim, estratégias de prevenção e controle do uso de agrotóxicos são imprescindíveis medidas de impacto para a melhoria da qualidade de vida e saúde dos trabalhadores rurais, tanto aqueles que trabalham diretamente com o manejo dos produtos agrotóxicos, quanto aqueles que têm exposição passiva a esses produtos. Logo, torna-se cogente a intervenção efetiva do Estado na fiscalização da venda e orientação quanto a utilização desses produtos. Destaca-se que a informação sobre o tema aqui tratado torna-se umas das palavras chave para as mudanças relativas à segurança e saúde do trabalhador rural.

REFERÊNCIAS

ABREU, P.H.B; ALONZO, H.G.A. Trabalho rural e riscos à saúde: uma revisão sobre o "uso seguro" de agrotóxicos no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, vol. 19, n.10, p. 4197-208.

Disponível em: <

http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/1413-812320141910.09342014&pid=S1413-81232014001004197&pdf_path=csc/v19n10/1413-8123-csc-19-10-4197.pdf>.

ALCARAS, P. A. S; LARCERDA, A. B. M; MARQUES, J. M. Estudo das Emissões Otoacústicas Evocadas e efeito de supressão em trabalhadores expostos a agrotóxicos e ruído. **CoDAS**, v. 25, n. 6, p. 527-33, 2013.

Disponível em:<

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2317-17822013000600527&script=sci_arttext&tlng=pt>.

CRUZ, S. S. O fenômeno da pluriatividade no meio rural: atividade agrícola de base familiar. **Serv. Soc. Soc.**, n.110, p. 241-69. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sssoc/n110/a03n110.pdf>>.

CURVO, H.R.M; PIGNATI, W.A; PIGNATI, M.G. Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. **Cad. saúdecolet**, vol.21 n.1. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2013000100003>.

KÓS, M.I. et al. Efeitos da exposição a agrotóxicos sobre o sistema auditivo periférico e central: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, vol.29 n.8. 2013. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013001200003>.

KÓS, M.I. et al. Avaliação do sistema auditivo em agricultores expostos à agrotóxicos. **Rev. CEFAC**, vol 16, n.3, p.941-8. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v16n3/1982-0216-rcefac-16-3-0941.pdf>>.

MARZIALE, M.H.P. Contribuições do enfermeiro do trabalho na promoção da saúde do trabalhador. **Acta paul. Enferm.** vol.23, n.2.2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002010000200001&script=sci_arttext>.

OLIVEIRA, N. P. et al. Malformações congênitas em municípios de grande utilização de agrotóxicos em Mato Grosso, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, vol.19, n.10, p. 4123-30. 2014. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csc/v19n10/1413-8123-csc-19-10-4123.pdf>>.

PESSOA V.M; RIGOTTO R.M. Agronegócio: geração de desigualdades sociais, impactos no modo de vida e novas necessidades de saúde nos trabalhadores

rurais. **Rev. bras. saúdeocup**, vol 37, n.125, p 65-77. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572012000100010&lang=pt>.

PREZA, D. L. C; AUGUSTO, L. G. S. Vulnerabilidades de trabalhadores rurais frente ao uso de agrotóxicos na produção de hortaliças em região do Nordeste do Brasil. **Rev. bras. saúdeocup**, vol.37, n.125, p. 89-98. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v37n125/a12v37n125.pdf>>.

REIS, T.B. **Meio ambiente de trabalho rural (condições ambientais de trabalho agrícola nos cerrados piauienses)**. Teresina: UFPI, 2010. 178p. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento e meio ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Piauí. Teresina: 2010.

RIGOTTO, R. M. et al. Tendências de agravos crônicos à saúde associados a agrotóxicos em região de fruticultura no Ceará, Brasil. **Rev. bras. epidemiol**, vol.16, n.3, p. 763-73.2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v16n3/pt_1415-790X-rbepid-16-03-00763.pdf>.

RIQUINHO, D.L; GERHARDT, T.E. Doença e incapacidade: dimensões subjetivas e identidade social do trabalhador rural. **Saudesoc**, vol.19, n.2, p. 320-32. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000200009&lng=pt&nrm=iso>.

SANTOS, J.C.B. O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra e as relações entre saúde, trabalho e ambiente em um assentamento rural no estado do Rio de Janeiro. [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP;142p.2011.

SENA, T. R. R.; VARGAS, M. M.; OLIVEIRA, C. C.C. Saúde auditiva e qualidade de vida em trabalhadores expostos a agrotóxicos. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n. 6, p. 1753-61, 2013 . Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&pid=S1413-81232013000600026>.

SILVA, D.P. **Acessibilidade e acesso dos usuários da zona rural aos serviços de saúde das equipes de saúde da família do município de Pintópolis – MG: uma proposta de intervenção.**2011. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em atenção básica em saúde da família) – Universidade Federal de Minas Gerais, Corinto, 2011.

SILVA, J.B. et al. Fumicultores da zona rural de Pelotas (RS), no Brasil:exposição ocupacional e a utilização de equipamentos deproteção individual (EPI). **Saúde em Debate**, v. 37, n. 97, p. 347-353. 2013. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v37n97/v37n97a16.pdf>>.

SILVA, J.P.L; ARAÚJO, M.Z; MELO, L.C.Q. Panorama da Vulnerabilidade da Saúde doAgricultor Familiar de São José de Princesa/PB. **Rev. bras. ciênc. Saúde**.vol.17,n.1.2013. Disponível em:<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VetFiYQjNQwJ:periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/download/13652/9402+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>.

SIQUEIRA, D.F. et al. Análise da exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Revista Brasileira em Promoção da saúde**, vol. 26, n.2. 2013. Disponível em:<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/view/2902/pdf_1>.

TEIXEIRA, J.R.B. et al. Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola em estados do Nordeste brasileiro, 1999-2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, vol 23, n.3, p. 497-508. 2014 Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n3/1679-4974-ress-23-03-00497.pdf>>.

VEIGA, M.M. et al. A contaminação por agrotóxicos e os equipamentos de proteção individual (EPIs).**Rev Bras Saúde Ocup.** vol. 32, n.116, p. 57-68. 2007. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100515563008>>.