

Exposição de Trabalhadores a Agrotóxicos em Hortas Comunitárias de Palmas (Tocantins)

Exposure of Workers Pesticides in Community Gardens in Palmas (Tocantins)

Ravena gentil Castro¹, José Gerley Díaz Castro², Renato Brito de Castro³, Fabiana Daronch⁴

RESUMO

Objetivo: Analisar características sócio-profissionais e econômicas, de saúde e de uso e manuseio de agrotóxicos por trabalhadores agrícolas em hortas comunitárias no município de Palmas (Tocantins). **Método:** Estudo descritivo, quantitativo, feito através da análise de questionários, respondidos por 39 produtores de hortaliças. O levantamento dos dados ocorreu entre setembro de 2015 e maio de 2016. **Resultados:** A maioria dos produtores eram mulheres (66,7%) com idade média de 53,7± 10,7 anos e com Ensino Fundamental incompleto (71,8%). A maioria (92,3%) utiliza agrotóxicos no combate de pragas nos cultivos e destes 28,21% informa já ter sofrido algum tipo de intoxicação e 97,44% já sentiu algum desconforto associado à exposição ao agrotóxico. Apenas 38,46% dos produtores informaram usar equipamento de proteção individual (EPI). **Conclusão:** Há uma utilização de agrotóxicos pelos trabalhadores das hortas comunitárias em condições inseguras de trabalho comprometendo a saúde destes, embora também fosse possível identificar fatores proteção relacionados à saúde dos trabalhadores, no que diz respeito à intoxicação por uso de agrotóxicos.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador. Agrotóxicos. Vulnerabilidade.

ABSTRACT

Objective: Analyze social-professional and economic characteristics, of health and use and pesticides handling by agricultural works in communitarian vegetable farming in the city of Palmas (TO). **Methodology:** A descriptive and quantitative study was done through the application of a questionnaire to 39 herbs producers. The data survey occurred between September 2015 and May 2016. **Results:** Most producers were women (66,7%) averaging 53,7± 10,7 years old and incomplete elementary school (71,8%). Most (92,3%) use pesticides on fighting plagues on the crops. It was verified that (69,2%) have been working for more than five years at the communitarian vegetable farming, between 31 and 40 weekly hours (33,3%), possessing significate exposing time to the pesticides. Most (52,78%) did not read the labels of the pesticides. Among them, 28,21% reported having suffered at least one intoxication case along their lives, 97,44% informed having already felt some discomfort associated to the exposure to pesticides. Only 38,46% of the producers informed that they use individual protection equipment (EPI). **Conclusion:** There is a use of pesticides by community garden workers in unsafe working conditions compromising their health, although it was also possible to identify protection factors related to the health of workers, in relation to intoxication due to the use of pesticides.

Keywords: Worker's health. Pesticides. Vulnerability.

¹ Mestre em Ciências da Saúde (UFT). Enfermeira, Residente em Enfermagem e Obstetria FESP.

E-mail: ravgentil@gmail.com

²Dr. Ciências Biológicas. Assistente Social, Professor UFT.

³ Mestre em Administração (UFRN). Engenheiro de Produção.

⁴ Mestre em Ciências da Saúde (UFT). Enfermeira UFT.

1. INTRODUÇÃO

O uso de agrotóxicos representa um grave problema ambiental e de saúde pública nos países em desenvolvimento (PIMENTEL, 1996; PERES, 1999; SILVA et al., 2001; PREZA e AUGUSTO, 2012), especialmente no Brasil, que desde o ano de 2008, é o maior mercado consumidor de agrotóxicos do mundo (MALASPINA, ZINILISE, BUENO, 2011; ABRASCO, 2015).

Os prejuízos à saúde humana decorrentes do uso destas substâncias, tem provocado cada vez mais a inquietação de profissionais da saúde, os quais têm detectado a presença dessas substâncias em amostras de sangue humano, no leite materno e resíduos presentes em alimentos consumidos pela população em geral (PALMA, 2011). O uso destes produtos na agricultura Brasileira tem ocasionado graves danos, tanto para o meio ambiente, quanto para a saúde do trabalhador agrícola, apontando a possibilidade de ocorrência de anomalias congênitas, de câncer, de doenças mentais e de disfunções reprodutivas (SIQUEIRA; KRUSE, 2008).

Considera-se que os trabalhadores agrícolas apresentam maior vulnerabilidade ao risco de intoxicações (aguda, subaguda e crônica), devido ao contato intenso com agrotóxicos concentrados (RAINBARD; O'NEIL, 1995), principalmente os que diluem ou preparam as 'caldas', os que aplicam os agrotóxicos e os que entram nas lavouras após a aplicação dos produtos (OPAS/OMS, 1996).

De acordo com Bombardi (2011) os agrotóxicos envenenam um indivíduo a cada 90 minutos, provocando a intoxicação de 5.600 pessoas por ano no país. O número de pesquisas voltadas para o conhecimento do impacto destes produtos na saúde humana, ainda é insuficiente para conhecer a extensão da carga química de exposição ocupacional e a dimensão dos danos provocados ao ser humano (PREZA e AUGUSTO, 2012).

No estado do Tocantins o cultivo de hortaliças está em expansão, sendo essa medida, parte da estratégia econômica de produção local, que visa reduzir a dependência externa de abastecimento dessas olerícolas (DOURADO; LIMA; MURASHI, 2012). Arelado a este aumento, tem-se maximizado o consumo de agrotóxicos. Filgueira (2006), afirma que as culturas oleráceas são as que utilizam mais intensivamente pulverizações, pois a incidência de pragas é tão comum que os olericultores consideram esta como uma prática normal para enfrentar a ameaça da destruição das plantas e do produto a ser comercializado.

O município de Palmas destaca-se no cultivo de hortaliças folhosas, que somadas à produção dos municípios circunvizinhos, atingem cerca de 90% do total consumido na capital. Parte dessa produção é proveniente das hortas comunitárias nas que se busca combater o uso de agrotóxicos em especial os de uso veterinário (PALMAS, 2014). Neste sentido, acredita-se na relevância da pesquisa em ciências da saúde de uma análise que abarque, além do caráter técnico da utilização destes produtos, uma avaliação do estado de saúde do trabalhador, para que se possa aprofundar o olhar nesta problemática.

Neste contexto este estudo tem como objetivo analisar características sócio-profissionais e econômicas, de saúde e de uso e manuseio de agrotóxicos por trabalhadores agrícolas em hortas comunitárias no município de Palmas (TO).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e quantitativo, do qual participaram produtores agrícolas, de cinco hortas comunitárias, localizadas em Palmas (Tocantins).

A população do estudo foi composta por todos os produtores de hortaliças cadastrados e assistidos pela SEDER (Secretaria de Desenvolvimento Rural de Palmas), encontrados no local de trabalho durante as visitas. Não participaram do estudo; produtores com menos de 02 meses de trabalho nas hortas; aqueles que não concordaram participar da pesquisa; totalizando 02 sujeitos excluídos. Participaram da pesquisa 39 trabalhadores de ambos os sexos, os quais aceitaram participar voluntariamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos, da Universidade Federal do Tocantins.

O levantamento dos dados foi realizado em 02 etapas. Na primeira observou-se a rotina de trabalho nas hortas durante 02 semanas em cada horta, entre setembro a novembro de 2015. A segunda etapa foi realizada entre janeiro a maio de 2016, por meio de um questionário adaptado de diversas pesquisas (DELGADO e PAUMGARTTEN, 2004; FARIA et al., 2004; PREZA e AUGUSTO, 2012) e com abordagens indispensáveis para o estudo do uso de agrotóxicos por trabalhadores. A validação interna do instrumento de pesquisa (questionário) contendo 50 questões, sendo estas fechadas, abertas e mistas foi realizada de acordo com Hoss e Caten (2010), este procedimento atribui qualidade ao instrumento de medição. Para Castro (2011), a validade interna do questionário inclui os seguintes aspectos: a) opinião de especialistas com relação ao conjunto de questões realizadas; b) clareza gramatical e; c) objetividade com relação aos objetivos específicos da pesquisa (pré-teste).

O questionário Pré-teste foi aplicado primeiramente com 3 produtores em hortas aleatórias localizadas no Plano Diretor Sul, mostrando-se adequado para o estudo pretendido, visto que todos conseguiram entender as questões.

Para a análise estatística, utilizou-se o software Microsoft Office Excel versão 2010 (MICROSOFT, 2010), foi realizada análise descritiva (VIEIRA, 1981) dos dados coletados, utilizando-se a frequências absolutas e relativas para representar os mesmos.

3. RESULTADOS

Dos 39 trabalhadores voluntários do estudo, 66,7% eram mulheres, com idade média de $53,7 \pm 10,7$ anos. A maioria (71,8%) estudou até o ensino fundamental e renda familiar mensal até 2 salários mínimos (TABELA 1).

Tabela 1. Características socioeconômicas dos trabalhadores agrícolas das hortas comunitárias. Palmas (Tocantins), (n=39)

Características	N	%
Sexo:		
Feminino	26	66,7
Masculino	13	33,3
Idade média	53,7 ± 10,7	
Escolaridade:		
Analfabeto	1	2,6
Ensino fundamental incompleto	28	71,8
Ensino fundamental completo	2	5,1
Ensino médio incompleto	2	5,1
Ensino médio completo	6	15,4
Renda familiar:		
Menos de um salário mínimo	17	43,6
De 1 a 2 salários mínimos	19	48,7
De 2 a 3 salários mínimos	2	5,1
Mais de 3 salários mínimos	1	2,6

Dentre os produtores de hortaliças das hortas comunitárias, 69,2% trabalha há mais de cinco anos. Destes, 33,3% informaram trabalhar em um período de trinta e uma a quarenta horas semanais, 25,6% de onze a vinte horas semanais, 17,9% trabalham entre vinte e uma a trinta horas semanais, 15,4% trabalham com carga horária superior a quarenta horas semanais.

Quanto ao motivo que os levaram a trabalhar nas hortas, 41% possuem algum problema de saúde e 30,8% para complementar a renda familiar. A maioria dos trabalhadores (71,8%) não possui outra atividade lucrativa e (87,2%) pretende permanecer

nas hortas comunitárias. Nenhum dos agricultores apresentou interesse em retomar os estudos e conciliar com os trabalhos na horta (TABELA 2).

Tabela 2. Informações sobre o vínculo do produtor de hortaliças e as hortas comunitárias. Palmas (Tocantins) (n=39)

	N	%
Tempo de atividade na horta:		
Menos de 3 meses	0	0,0
De 3 meses a 1 ano	3	7,7
De 1 ano a 5 anos	9	23,1
Mais de 5 anos	27	69,2
Horas semanais de trabalho:		
Sem jornada fixa, até 10 horas semanais	3	7,7
De 11 a 20 horas semanais	10	25,6
De 21 a 30 horas semanais	7	17,9
De 31 a 40 horas semanais	13	33,3
Mais de 40 horas semanais	6	15,4
O que o levou a trabalhar na horta:		
Desemprego	7	17,9
Melhorar a renda	12	30,8
Não consigo outro trabalho	4	10,3
Tenho problemas de saúde	16	41,0
Faz outro trabalho além da horta:		
Às vezes	3	7,7
Sim	8	20,5
Não	28	71,8
Quais as expectativas quanto ao futuro:		
Nunca abandonar a horta	34	87,2
Ficas na horta até encontrar emprego melhor	5	12,8

Dos produtores, 64,1% informaram ter recebido orientações de como usar corretamente os agrotóxicos e a maioria 59% conhece métodos alternativos de controle de pragas. Não conhecem a classificação toxicológica dos agrotóxicos, 82,1% dos produtores e 92,3% referiram acreditar que uso de agrotóxicos pode trazer algum prejuízo para saúde humana e meio ambiente (TABELA 3)

A maioria 92,30% (36) dos agricultores das hortas comunitárias utilizam agrotóxicos no combate às pragas, e apenas 7,6% (3) afirmaram não utilizar.

Os 36 trabalhadores os quais utilizam agrotóxicos, afirmaram comprar os produtos sem precisar de receituário agrônomo. Dentre estes, 50% trabalhadores, informaram aplicar o agrotóxico após 18:00 horas. A maioria 30,56% pulveriza uma vez por mês e 27,78% pulverizam mais de uma vez por semana, porém alguns 25% pulverizam uma vez por semana e 8,33% mais de uma vez ao mês. Quanto a dose aplicada 41,67% informaram

que apenas olhando já possuem uma ideia da quantidade e 33,3% informaram que os colegas de trabalho indicam a medida. Informaram respeitar o período de carência dos agrotóxicos, 69,44% dos produtores. Armazenam em suas residências as embalagens de agrotóxicos, 77,78% dos trabalhadores. Quanto as embalagens vazias, 77,78% dos trabalhadores, jogam em lixo comum e nenhum trabalhador (0,0%) informou reutilizar embalagens vazias de agrotóxicos. Grande parte dos trabalhadores 41,67% não possuem o hábito de lavar o pulverizador após o uso, sendo que 8,33% (3) afirmam não lavar quando há sobra de produto, 52,78% afirmaram lavar o pulverizador na própria casa e 47,22% (17) lavam nas hortas.

Tabela 3. Conhecimentos gerais em relação aos agrotóxicos pelos produtores das hortas comunitárias, Palmas, TO, (n= 39).

	Sim	%	Não	%
1. Recebe ou já recebeu orientações de como utilizar corretamente os agrotóxicos:	25	64,10	14	35,90
2. Conhece outros métodos para controlar pragas que não seja agrotóxico:	23	58,97	16	41,03
3. Conhece a classificação toxicológica dos agrotóxicos:	7	17,95	32	82,05
4. O uso de agrotóxico pode trazer algum prejuízo para você e meio ambiente:	32	82,05	7	17,95

Analisou-se as queixas de saúde, de todos os trabalhadores participantes desta pesquisa (39), visto que, ao se tratar de hortas comunitárias, mesmo aqueles que não aplicam agrotóxicos, estão sujeitos a exposição a esses produtos. Informaram já ter sofrido intoxicação por exposição a agrotóxicos cerca de 28% (11) dos trabalhadores.

Referiram ter sentido algum desconforto durante a exposição aos agrotóxicos, 97,44% dos trabalhadores das hortas comunitárias, onde os sintomas mais referidos foram: 76, 92% (30) dor de cabeça, 76,92% (30) boca seca, 69,23% (27) dor nos olhos, 66,67% (26) tontura, 61,54% (24) falta de ar, 56,41% (22) sensação de costas fervendo, 53,85% (21) cansaço, 53,85% (21) embaçamento nos olhos (TABELA 5).

Quanto ao Equipamento de Proteção individual (EPIs), 74,36% dos trabalhadores reconhecem a importância de usa-los, contudo apenas 38,46% (15) utilizam (GRÁFICO 1).

Tabela 4. Cuidados quanto ao uso e manuseio de agrotóxicos pelos produtores das hortas comunitárias, Palmas, TO. (n =36)

	N	%
Aquisição de agrotóxicos:		
Compra sem receita	36	100,00
Compra com receita	0	0,00
Horário de aplicação dos agrotóxicos:		
Antes das 8h	11	30,56
Entre 8h - 12h	4	11,11
Entre 13h - 18h	3	8,33
Depois das 18h	18	50,00
Frequência de aplicação:		
Mais de uma vez por semana	10	27,78
Uma vez por semana	9	25,00
Mais de uma vez por mês	3	8,33
Uma vez por mês	11	30,56
Outros	3	8,33
Como estabelece a dose a utilizar:		
Pelo rótulo	8	22,22
Pelo que os colegas falam	12	33,33
Olhando tenho uma noção	15	41,67
Outros	1	2,78
Existe um intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita		
Sim	25	69,44
Não	11	30,56
Armazenamento dos agrotóxicos:		
Em casa	28	77,78
Na horta	8	22,22
Disposição das embalagens vazias:		
Devolve ao ponto de compra	1	2,78
Armazena em casa	2	5,56
Armazena na horta	0	0,00
Enterra	1	2,78
Queima	4	11,11
Joga no lixo comum	28	77,78
Reutiliza embalagens vazias:		
Sim	0	0
Não	36	100
Lava o pulverizador após o uso		
Sim	9	25,00
Não	15	41,67
As vezes	9	25,00
Se sobrar produto não lavamos	3	8,33
Local de lavagem dos pulverizadores		
Na horta	17	47,22
Em casa	19	52,78

Tabela 5. Já sentiu algum desconforto associado à exposição ao agrotóxico.

	N	%
Sim	38	97,44
Não	1	2,56
Sintomas:		
Dor de cabeça	30	76,92
Boca seca	30	76,92
Dor nos olhos	27	69,23
Tontura	26	66,67
Falta de ar	24	61,54
Sensação de costas fervendo	22	56,41
Cansaço	21	53,85
Embarcamento nos olhos	21	53,85
Coceira no nariz	18	46,15
Doenças respiratórias	18	46,15
Coceira na pele	13	33,33
Vermelhidão na pele	9	23,08
Baixa concentração	7	17,95
Dor de barriga	3	7,69
Outras	13	33,33

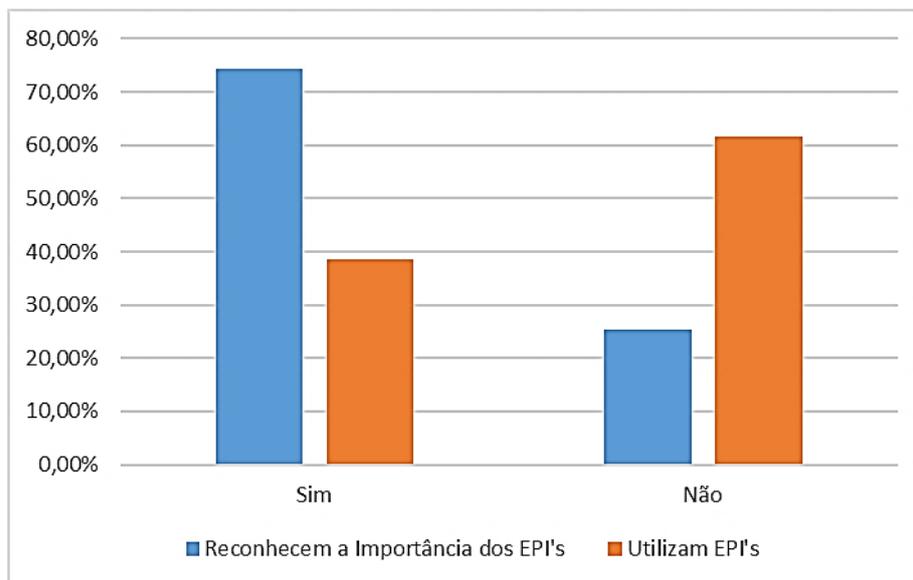


Gráfico 1. Uso e Conhecimento sobre a importância da utilização de EPI's nas hortas comunitárias de Palmas-Tocantins (n=39)

4. DISCUSSÃO

A predominância da população feminina mostra as mulheres podem estar mais vulneráveis aos riscos decorrentes do uso de agrotóxicos, concordando assim com estudo realizado por Siqueira e colaboradores (2013). Podemos atribuir a este fato, a tendência moderna da figura feminina encontrar-se cada vez mais expressiva no mercado de trabalho, especialmente no setor agrícola (LIMA, 2008).

A média de idade foi 53,7 anos, atualmente nessa faixa de idade, merecem destaque os distúrbios psicológicos, como ansiedade, irritabilidade, insônia, sono conturbado e depressão (CHEIK et al., 2003), que também estão associados ao uso de substâncias presentes nos agrotóxicos e que podem afetar o sistema nervoso central (LONDRES, 2011).

Para Soares, Freitas e Coutinho (2005), o nível de escolaridade é um fator determinante na ocorrência das intoxicações, neste estudo ficou evidenciado um baixo grau de escolaridade entre os produtores das hortas comunitárias, 71,8% dos trabalhadores, não concluíram o ensino fundamental, realidade condizente com outros estudos realizados no Brasil (SIQUEIRA et al., 2013; SILVA et al., 2015). Esse fator, pode refletir no mal-uso dos agrotóxicos, justificando o número crescente de doenças causadas por intoxicações no país, uma vez que, os usuários destes produtos sentem dificuldades na interpretação das recomendações de segurança contidas nos rótulos (SILVA et al., 2001; FARIA et al., 2004).

Este estudo verificou que a maioria dos produtores vivem com uma renda máxima de dois salários mínimos, pois, para a maioria 71,8%, a horta é a única fonte de renda. Os insumos utilizados na produção, consomem parte desta renda, e nem sempre garantem o retorno do investimento, os produtores reclamam da alta incidência de pragas, mesmo com a utilização dos agrotóxicos, alegando perder boa parte da produção, principalmente couve e o coentro. Bedor e colaboradores (2009), afirmam que a baixa renda é um parâmetro que representa vulnerabilidade para os agricultores visto que, reflete diretamente em outros índices como: escolaridade, moradia e nutrição.

Dos trabalhadores, 69,2%, estão há mais de 5 anos nas hortas comunitárias e se expõem em torno de 31 a 40 horas por semana, evidenciando significativo tempo de exposição aos agrotóxicos, assim, o risco de intoxicações ou de alguma morbidade se eleva, pois além do risco ocupacional, devemos considerar o risco ambiental ocorrendo pela dispersão de partículas e evaporação na atmosfera de produtos mal estocados. A quantidade excessiva de horas trabalhadas é um fator que pode predispor o trabalhador ao

risco de acidentes ocupacionais, devido ao desgaste físico. O tempo nas hortas aumenta o risco para a absorção destes produtos por via dérmica (DELGADO e PAUMGARTTEN, 2004), pois a maioria não utiliza os equipamentos de proteção individual para o manuseio dos agrotóxicos como pode ser observado no Gráfico I, confirmando dados observados por outros autores como Siqueira et al. (2013), Delgado e Paumgarten (2004), Faria et al. (2004) e Soares, Almeida, Moro (2003), os quais verificam que a utilização de EPIs, é simplesmente negligenciada pela maioria dos trabalhadores agrícolas. Mesmo que a utilização de todos os EPIs não garanta a segurança durante a aplicação dos agrotóxicos (ABREU, 2014), o não uso, pode aumentar a vulnerabilidade quanto à exposição direta destes produtos nestes trabalhadores.

A maior parte dos trabalhadores respondeu receber orientações de como utilizar corretamente os agrotóxicos, no entanto, a maior parte desconhece a classificação toxicológica, como definida em Larini (1999).

Dentre os produtores, 28% não reconhecem efeitos nocivos dos agrotóxicos, Peres, Moreira, Dubois, (2003) ressaltam que os agricultores ainda possuem uma percepção distorcida dos agrotóxicos, entendendo-os como defensores e remédios. Diversos compostos presentes nos agrotóxicos têm sido correlacionados com diminuição da fecundidade, inibição da atividade da glândula tireoide e cânceres hormônio-dependentes como o câncer de mama, testículo, ovário, próstata e tireoide (COCCO, 2002).

Para Almeida; Carneiro; Vilela (2009) o uso de pesticidas em hortaliças é tão comum, que as pulverizações para o controle de pragas e doenças em algumas culturas são realizadas semanalmente, o que torna o produtor ainda mais vulnerável quanto aos riscos de intoxicações. Verificou-se neste estudo que a maioria (36) dos produtores de hortaliças, lançam mão de agrotóxicos em seus cultivos nas hortas comunitárias, acreditando ser a medida mais eficaz no combate das pragas, apenas 3 produtores não os utilizam. O fato destes produtores não aplicarem agrotóxicos, o fazem julgar desnecessário o uso de Equipamentos de proteção individual. Considera-se então, estes trabalhadores ainda mais expostos aos riscos trazidos pelos agrotóxicos pela ausência de medidas de proteção.

Todos os trabalhadores informaram comprar os agrotóxicos nas casas agropecuárias sem o porte de receituário agrônomo. De acordo com a Lei Nº 7.802/1989 (BRASIL, 1989) e o Decreto nº 4.074/2002 (BRASIL, 2002) a prescrição de agrotóxicos deve ser feita por meio de receituário agrônomo emitido por profissional credenciado em um dos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia (CREA) de cada Estado, e este deve ser exigido em todas as possibilidades de compra de agrotóxicos. Fica evidenciado, portanto, que a

comercialização realizada no município de Palmas está em desacordo com a legislação vigente, para Miranda et al., (2007), essa prática de comercialização permite com que as indústrias se desresponsabilizem da toxicidade dos produtos que oferecem, transferindo a possibilidade de intoxicação ao “uso incorreto” por parte do agricultor. Além do fator legal, Abreu (2014), considera a aquisição como um dos fatores determinantes na potencialidade dos riscos, por ser a compra, o momento em que se deva transmitir as informações e instruções sobre os procedimentos e cuidados a serem respeitados na manipulação dos agrotóxicos.

Aproximadamente, 50% desses trabalhadores informaram aplicar os agrotóxicos após as 18 horas, o que para Filgueira (2006) consiste em inúmeras vantagens, dentre elas, controle mais eficaz de insetos-praga, pois é durante o entardecer que os insetos adultos ovipositam nas culturas.

A dosagem de agrotóxico é outro fator de vulnerabilidade, pois pode pôr em risco a saúde ambiental e humana (Filgueira, 2006). 41,67% dos trabalhadores administram a dose de agrotóxico subjetivamente, “Apenas olhando obtém uma noção”, não utilizando as instruções de um profissional habilitado e nem lendo a bula do produto. Os agricultores relatam que a dose recomendada pelo profissional técnico que assiste a horta, não é suficiente para matar as pragas resistentes. O uso de agrotóxicos em quantidades superiores ao recomendado pelos órgãos competentes, é um fator determinante na intensidade da intoxicação (PERES, 2001).

Verifica-se que 69,44% dos produtores admitiram respeitar o prazo de carência – intervalo em dias entre a última aplicação e a colheita (FILGUEIRA, 2006), em estudos realizados por Preza e Augusto (2012), os resultados encontrados foram semelhantes à esta variável. Ressalta-se que a obediência do período de carência evita que resíduos tóxicos fiquem concentrados nas hortaliças, atenuando assim, os riscos à saúde do consumidor e do próprio produtor, o qual consome também seus produtos. Foram 77,78% dos trabalhadores que responderam armazenar os produtos na própria residência, tal medida, provavelmente com o propósito de evitar que o produto seja usado por algum colega, já que a horta é comunitária. De acordo com Figueiredo (2006) os agrotóxicos devem ser armazenados na unidade produtora, longe do alcance de crianças e de animais, evitando lugares úmidos, a céu aberto e próximo das habitações.

Quanto as embalagens vazias, 77,78%, afirmaram descartar em lixo comum, indo de encontro com a Lei 9.974, de 06 de junho de 2000, que determina obrigatoriedade de devolução de toda embalagem vazia de agrotóxico nas unidades de recebimento, no intuito

de diminuir a contaminação do meio ambiente e o risco à saúde da população (INPEV,2002).

É recomendável lavar o pulverizador após cada aplicação, no entanto, 41,67% dos trabalhadores não realizam a lavagem após o uso. O presente estudo também identificou 8,33 % dos trabalhadores, reaproveitam as sobras do produto para aplicações posteriores na lavoura, essa condição configura-se como armazenamento de produtos tóxicos em embalagens inapropriadas, criando situações de risco para pessoas inadvertidas além de alterar as propriedades químicas do produto armazenado (ABREU, 2014).

De acordo com o Manual das populações expostas aos agrotóxicos (OPAS/OMS,1996), as intoxicações por agrotóxicos podem ser agudas, subagudas e crônicas. O critério para contar os casos de intoxicações foi a informação dada pelo trabalhador, cerca de 28% dos trabalhadores, informaram já ter sofrido intoxicação por agrotóxicos, referindo sintomas como mal-estar, vista escura, dor abdominal, vômitos com sangue (hematêmese) e dores fortes de cabeça (cefaleia), imediatamente após a aplicação do produto, segundo Peres, Rozemberg, Lucca (2005), dentre os episódios comuns de intoxicação aguda, o vômito é um quadro marcante, sendo a reação imediata do organismo ao impacto da ingestão do produto. Apenas 2 trabalhadores procuraram atendimento médico. A Portaria N^o 777, do Ministério da Saúde, publicada em 28 de abril de 2004, define as intoxicações exógenas, entre elas, aquelas causadas por agrotóxicos, como de notificação compulsória. Os casos de intoxicações no estado do Tocantins, devem ser notificados à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do município para posteriormente serem registrados e encaminhados ao SINAN (Sistema Nacional de Agravos Notificados). Para Faria, Fassa, Fachinni (2007), o fato do agricultor com sinais de intoxicação não procurar o serviço de saúde, se constitui uma das principais causas da subnotificação.

Pingali et al. (1994), associaram agravos de saúde à certos indicadores de exposição a agrotóxico, encontrando resultados de alta correlação entre esses indicadores e os efeitos à saúde. Do total de trabalhadores abordados neste estudo, 97,44% informaram já ter sentido algum desconforto proveniente do contato com os agrotóxicos, sendo aplicando ou entrando na área onde fora realizada a aplicação. Dentre os sintomas citados, percebe-se que a grande maioria refere sentir dor de cabeça, para Peres, Rozemberg, Lucca (2005), a dor de cabeça é um sintoma facilmente identificável pelo trabalhador, devido ser um sintoma de alerta do organismo após uma exposição a grande concentração a produtos tóxicos. Diante destes dados, vale ressaltar, que alguns trabalhadores que participaram deste estudo, não reconhecem os sintomas descritos como sinal de intoxicação,

possivelmente por serem manifestações recorrentes, contudo, Peres, Rozemberg, Lucca (2005) menciona que desorientação (desmaios, “zonzeira”, tonteira); convulsões; náuseas; falta de ar; e vômitos, caracterizam intoxicação aguda. Lima (2008) enfatiza que as intoxicações subagudas ou crônicas merecem maior atenção, por passarem quase despercebidas na associação dos sintomas com a exposição aos agrotóxicos. Bedor (2009) observou em seu estudo que as manifestações clínicas mais comuns de trabalhadores que lidam com tais compostos são irritação na pele, tontura, espirro, coceira e fraqueza.

Segundo a ANVISA (2011), os efeitos dos agrotóxicos são cumulativos, e a medida que o tempo passa, os agravos de saúde podem tornar-se crônicos e provocar sintomas graves como: problemas respiratórios graves, alteração no funcionamento do fígado e rins, incapacidade de gerar filhos, malformação e problemas no desenvolvimento intelectual e físico das crianças, câncer entre outros. As intoxicações crônicas são as mais difíceis de serem avaliadas, no entanto, são estimados em 700 mil casos/ano de dermatoses, 37 mil casos/ano de câncer e 25 mil casos /ano de sequelas neurológicas em países em desenvolvimento (PERES e MOREIRA, 2003).

O estudo realizado apresentou como limitação o número baixo de produtores que participaram da pesquisa, conseqüentemente, não é possível estender os resultados obtidos para todo o sistema de produtores de hortas localizados fora da cidade de Palmas. Também a amostra de participantes não foi realizada por sistema aleatório o que não garante a representatividade resultados com relação à população objeto de estudo. Além disso, dever ser considerados que a participação voluntária dos produtores pode gerar um viés de auto seleção nos resultados, caso haja interesses particulares envolvidos. Apesar disso, essas limitações não significam que os resultados sejam inválidos, visto que os resultados obtidos na pesquisa propiciaram respostas à questão principal que norteou este estudo, envolvendo o manuseio e os efeitos que os agrotóxicos podem causar nos trabalhadores.

Faz-se necessário o fortalecimento de ações de vigilância em todos os setores atuantes no processo fabricação-venda -utilização-produção-comercialização da produção, assim como a difusão de campanhas educativas que provoquem não apenas a conscientização, mas principalmente a sensibilização da comunidade como um todo, para a criação de medidas efetivas que possa transformar a realidade da produção agrícola do município, que como pôde ser percebido os riscos não se restringem ao trabalhador, mais também à sua família, ao meio ambiente e ao consumidor desses produtos. Ainda, o uso de técnicas de cultivo que não utilizem agrotóxicos deverá estimulado principalmente pela

Secretaria de Desenvolvimento Rural de Palmas (SEDER). Finalmente, esta pesquisa poderia ser replicada por outras Secretarias de Agricultura, visando verificar a existência de padrões de resultados.

5. CONCLUSÃO

Os produtores das hortas comunitárias do Município de Palmas, Tocantins, encontram-se vulneráveis aos riscos potenciais oferecidos pelos agrotóxicos, tanto aqueles que realizam o preparo e a aplicação, quanto aos que não manuseiam os produtos. Podendo-se determinar alguns fatores de vulnerabilidade como a predominância da população feminina, idade média avançada, baixo grau de escolaridade, conhecimento insuficiente sobre o uso de agrotóxicos, baixo uso de equipamentos de proteção individual e fiscalização insatisfatória, podemos citar ainda a subnotificação dos sintomas apresentados.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Normas publicadas, 2004**. Disponível em <<http://www.abnt.org.br/normalizacao/lista-de-publicacoes/abnt>>. Acesso em: 20 out. 2016.

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2015. Parte 1- segurança alimentar e nutricional e saúde.

ABREU, P.H.B. **O agricultor familiar e o uso (in) seguro de agrotóxico no município de Lavras- MG**. Campinas, UNICAMP, 2014. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

ALMEIDA, V.E.S.; CARNEIRO, F.F.; VILELA, N.J. Agrotóxicos em hortaliças: segurança alimentar, riscos socioambientais e políticas públicas para promoção da saúde. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v.4 n.4, p.84-99, 2009.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Cartilha sobre agrotóxicos**. Brasília: ANVISA, 2011. Série trilhas do campo.

BEDOR, C.N.G. et al. Vulnerabilidade e situações de riscos relacionados ao uso de agrotóxicos na fruticultura irrigada, **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.12 n.1, p.39-49, 2009.

BOMBARDI, L.M. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. **Boletim: DATALUTA, Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária**, set. 2011. Disponível em <http://docs.fct.unesp.br/grupos/nera/artigodomes/9artigodomes_2011.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 7802 de 1989**, dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1989. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm>. Acesso em 10 out. 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 777 de 2004**, dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/cest/Legis/port/05PF_2437.pdf>. Acesso em 11 out. 2016.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto nº 4074 de 2002**, regulamenta a Lei nº 7802 de 1989. Brasília: Casa Civil, 2002. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm>. Acesso em 11 out. 2016.

CASTRO, J.G.D. **Educação à distancia na visão dos líderes estudantis do ensino presencial da universidade federal do Tocantins**. Brasília: UAB Brasil. Brasília: Ministério da Educação/ UAB, 2011. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Educação Continuada a Distancia pela Universidade Aberta do Brasil.

CHEIK, N.C. et al. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Rev. Bras. Ciência e Movimento**, v.11 n.3, p.45-52, 2003. Disponível em <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/509>>. Acesso em: 09 jun. 2016.

COCCO, P. On the rumors about the silent spring: review of the scientific evidence linking occupational and environmental pesticide exposure to endocrine disruption health effects. **Cad. Saúde Pública**, v.18 n.2, abr., p.379-402. 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/php?script=sci_arttext&pid> Acesso em: 09 jun. 2016.

DELGADO, I.F.; PAUMGARTTEN, F.J.R. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes-RJ. **Cad. Saúde Pública**, v.20 n.1, fev., p.180-186, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/php?script=sci_arttext&pid>. Acesso em 09 ago. 2016.

DOURADO, D.P.; LIMA, F.S.O.; MURAISHI C.T. **Uso agrônômico de resíduos orgânicos na produtividade e controle de nematóides em hortaliça**: efeito de diferentes resíduos orgânicos sobre meloido *gyneinognita* na cultura da cenoura. Palmas: Faculdade Católica do Tocantins, 2012. Anais da II Jornada de Iniciação Científica da Faculdade Católica do Tocantins.

FARIA, N.M.X.; FASSA, A.C.G.; FACCHINI, L.A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n.1, p. 25-38, 2007.

FARIA, N.M.X. et al. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. **Cad. Saúde Pública**, v.20, p. 1298-1308, 2004.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2006.

FIGUEIREDO, F.J.C. **Sistemas de produção do açaí**: noções básicas para o uso de agrotóxicos. 2 ed., dez., 2006. Disponível em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/nocoos.htm>. Acesso em 06 nov. 2016.

HOSS, M.; CATEN, C.S. Processo de validação interna de um questionário em uma survey research sobre ISO 9001. **Produto & Produção**, v. 11 n. 2, p.104-119, 2010. Disponível em <seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/download/7240/8253>. Acesso em 26 jan. 2015.

INPEV. Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. **Destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos**. São Paulo, 2002.

LARINI, L. **Toxicologia dos praguicidas**. São Paulo: Manole; 1999.

LIMA, P.J.P. **Possíveis doenças físicas e mentais relacionadas ao manuseio de agrotóxicos em atividades rurais na região de Atibaia-SP**. São Paulo: USP, 2008. Dissertação de Mestrado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil**: um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2011.

MALASPINA, F.G.; ZINILISE, M.L.; BUENO, P.C. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, 1995 a 2010. **Cad. Saúde Coletiva**, v.19 n.4, p.425-434, 2011.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. OMS. Organização Mundial da Saúde. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília: OPAS/OMS, 1996. Disponível em <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>>. Acesso em 06 jun. 2016.

PALMA, D.C.A. **Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde-MT**. Cuiabá: UFMT, 2011. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Mato Grosso.

PALMAS. Prefeitura Municipal De Palmas. Secretaria Municipal de Saúde. Divisão de Vigilância em Saúde Ambiental. **Plano municipal de vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Palmas: SEMUS, 2014.

PERES, F.; MOREIRA, J.C. **É veneno ou remédio?** agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

PERES, F.; MOREIRA, J.C.; DUBOIS, G.S. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema In: PERES, F.; MOREIRA, J.C. (org.). **É veneno ou é remédio?** agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p.21-41.

PERES, F. et al. Comunicação relacionada ao uso de agrotóxicos em região agrícola do Estado do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**, v.35 n.6, p.564-570, 2001.

PERES, F. **É Veneno ou Remédio?** Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1999. Dissertação de Mestrado em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz.

PERES, F.; ROZEMBERG, B.; LUCCA, S.R. Percepção de riscos relacionada ao trabalho rural em uma região agrícola do estado do Rio de Janeiro: agrotóxicos, saúde e ambiente. **Cad. Saúde Pública**, v.21 n.6, Rio de Janeiro, p.1836-1844, 2005.

PIMENTEL, D. Green revolution agriculture and chemical hazards. **The Science of the Total Environment**, v.188 n.1, p.86-98, 1996.

PINGALI, P.L.; MARQUEZ, C.B.; PALIS, F.G. Pesticides and philippine rice farmer health: a medical and economic analysis. **Amer. J. Agr. Econ.**, v. 76, ago, p.587-592, 1994.

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. Saúde Ocupacional**, v.37 n.125, p.89-98, 2012.

RAINBIRD, G.; O'NEILL, D. Occupational disorders affecting agricultural workers in tropical developing countries: results of a literature review. **Applied Ergonomics**, v.26 n.3, p.187-193, 1995..

SILVA, J.J.O. et al. Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.35 n.2, São Paulo, p.130-135, 2001.

SIQUEIRA, D.F. et al. Análise da exposição de Trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Rev. Bras. Promoção à Saúde**, v.26 n.2, p.182-191, 2013.

SIQUEIRA, S.L.; KRUSE, M.H.L. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. **Rev. Esc Enf. USP**, v.42 n.3, São Paulo, set., p.584-590, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000300024>. Acesso em: 03 ago. 2016.

SOARES, W.L.; FREITAS, E.A.V.; COUTINHO, J.A.G. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis-RJ. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v.43 n.4, p. 685-701, 2005.

SOARES, W.; ALMEIDA, M.; MORO, S. Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p.1117-1127, 2003.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Rio de Janeiro: Campus, 1981.