TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL PARA A LÍNGUA PORTUGUESA DO PROTOCOLO KAP – *"KNOWLEDGES, ATTITUDES AND PRACTICES"*

Karlla Cassol
Fonoaudióloga.
Universidade Estadual do Centro Oeste.
karlla_cassol@hotmail.com

Cristiana Magni
Docente do Departamento de Fonoaudiologia
Universidade Estadual do Centro Oeste
crismagni@zambone.com.br

RESUMO

Gestantes agricultoras podem estar expostas a diversos efeitos deletérios a sua saúde e seu feto. O objetivo desse trabalho foi traduzir, adaptar e desenvolver o estudo normativo preliminar do Questionário KAP (Knowledges, Attitudes and Practices – LORENZ et al., 2012) para a língua portuguesa. Para tal, o protocolo foi traduzido para o português, realizado a análise semântica adequando os termos para melhor entendimento na língua portuguesa, e em seguida retraduzido para o inglês. O instrumento foi aplicado em 50 gestantes que residiam em regiões do estado do Paraná. A partir dos resultados foi possível verificar que esse instrumento foi coerente e satisfatório para o levantamento do Conhecimento, Atitudes e Práticas de gestantes brasileiras em relação aos agrotóxicos. Verificaram-se associações significativas entre o conhecimento e a fase de gestação, sendo que quanto mais tempo de gestação, maior é o conhecimento sobre os riscos à exposição dos agrotóxicos, bem como a tomada de atitudes e práticas seguras durante o período gestacional, em casa e no trabalho. Corroborando com outros dados encontrados na literatura foi possível constatar inadequações referentes aos programas e ações de prevenção da exposição aos agrotóxicos, indicando possibilidades de atuação por parte das esferas publicas de saúde, sobretudo, para o delineamento de políticas e estratégias permeadas por ações educativas e práticas de comunicação de riscos. É importante ressaltar a necessidade de se realizar outros estudos que viabilizem a validação deste protocolo, com um número maior de participantes.

Palavras-chave: Intoxicação; Gestantes; Agrotóxicos.

INTRODUÇÃO

A agricultura passou por diversas transformações, sendo um período marcado pelo aumento significativo na produção agrícola, ocasionou consequências negativas identificadas por biólogos e cientistas: compactação dos solos, erosão, diminuição da fertilidade dos solos, da biodiversidade, contaminação dos solos e das águas por nitratos e agrotóxicos, aparecimento de pragas resistentes aos agrotóxicos, aparecimento de novas pragas, entre outros, causando o desequilíbrio ambiental. Não somente à natureza são observadas alterações, como também está preocupando os profissionais da saúde pública a ocorrência de contaminação dos alimentos e dos seus consumidores, além das intoxicações crônicas e agudas dos trabalhadores rurais, razões pelas quais este estudo está sendo realizado como instrumento de observação de anomalias congênitas e outras adversidades que ocorrem aos recém-nascidos, cujas mães residem em áreas agrícolas (BATISTA, FILHO, MELO, 2012).

Os agrotóxicos são definidos pela Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, como "produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção agrícolas, que tem por finalidade preservar a plantação das ações danosas de seres vivos considerados nocivos" (BRASIL, 1989). A classificação dos agrotóxicos segundo o seu grau de toxidade para o ser humano é fundamental, pois fornece a toxidade desses produtos relacionados com a Dose Letal 50 (DL50%).

Em todo o mundo, pesquisas científicas que se destinam a investigar os impactos que os agrotóxicos causam a saúde humana tem ganhado prioridade, particularmente nos países em desenvolvimento onde estes agentes químicos são amplamente utilizados na produção agrícola (PERES, MOREIRA e LUZ, 2007).

Contudo, o que é muito grave para uma real avaliação dos impactos do uso de agrotóxicos no país é a subnotificação. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) cerca de três milhões de pessoas no mundo sofrem anualmente algum episódio de intoxicação decorrente da exposição a pesticidas, e os dados de incidência apresentados nos sistemas vigentes não condizem com a realidade, sugerindo que os números de intoxicações podem ser bem maiores (PIRES, CALDAS, RECENA, 2005).

Nesse contexto, foram criados os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), definidos pela Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6) do Ministério do Trabalho, que considera todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Assim, seu principal objetivo é a diminuição da exposição durante as etapas que antecedem a aplicação, ou seja, o preparo da calda, a aplicação e as etapas após a aplicação de agrotóxico.

Atualmente muitas pesquisas atuais se atêm a investigar os possíveis danos à saúde dos agricultores. Atenção principal é dada às mulheres gestantes que se caracterizam como população de risco. As pesquisas nessa área apontam para complicações e intercorrências na gravidez, muitas vezes desconhecidas pela própria mulher. Essa questão transparece uma preocupação emergente de cuidado à saúde, mas principalmente evidencia o grande risco que uma população frágil, como a das gestantes, está exposta.

As exposições químicas, físicas ou biológicas e suas possíveis consequências à saúde da mãe e os decorrentes efeitos deletérios ao feto durante o período gestacional só tornaram-se preocupação aos pesquisadores e profissionais da saúde a partir do século XX (FACCINI et a.l, 2002; MOORE e PERSAUD, 1994).

Atualmente numerosos estudos se atêm a investigar e avaliar a relação entre a exposição ocupacional materna e os resultados adversos na reprodução e gestação, inclusive

associando ao aumento de ocorrências dos defeitos congênitos. Dentre os fatores de risco para a saúde da gestante, destacam-se os agrotóxicos, cujos malefícios já foram evidenciados pelas pesquisas no que concerne à saúde dos trabalhadores e para o meio ambiente. Embora ainda sejam recentes as investigações sobre essa relação em seres humanos, estudos experimentais em ratos e camundongos têm evidenciado uma série de alterações no desenvolvimento intrauterino, cujos danos são observados somente *a posteriori*. Embora os estudos em seres humanos ainda estejam em andamento, ao qual essa dissertação se inclui, já são observados riscos de alterações nos recém-nascidos, filhos de mães que estiveram expostas aos agrotóxicos antes e durante a gestação (CLEMENTI et al., 2007).

Os efeitos negativos dos agrotóxicos em gestantes e seus recém-nascidos merecem atenção das políticas públicas na área de saúde, pois conforme visto, pesquisas realizadas em vários países comprovam intercorrências na gravidez e na saúde do feto. As pesquisas científicas têm justamente a função de apresentar situações específicas para que, com medidas públicas eficazes, possam deixar de causar problemas à população.

O protocolo KAP para gestantes foi proposto na versão em inglês por Lorenz et al. (2012) (Anexo 03). O artigo teve como objetivo investigar as informações referentes a fatores associados com exposição pré-natal de agrotóxicos, identificar as populações potencialmente em risco, e, para com isso, desenvolver estratégias que auxiliem na proteção das mulheres grávidas e seus filhos. A pesquisa concluiu que aumentar o conhecimento das gestantes pode ajudar a promover práticas mais seguras e reduzir a exposição pré-natal.

No Brasil ainda não há estudos publicados que investiguem o conhecimento, as atitudes e as práticas sobre manuseio de agrotóxicos em gestantes agricultoras. Assim sendo, ressalta-se a importância da investigação dos hábitos de vida dessas trabalhadoras, para com isso promover o desenvolvimento de estratégias educativas de promoção da saúde e prevenção de doenças, a partir de programas de conscientização dos agravos à saúde e prevenção dos riscos, bem como intervenções que previnam ou reduzam estas exposições.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo a tradução e a adaptação transcultural e realização do estudo normativo preliminar do Questionário KAP (Knowledges, Attitudes and Practices – LORENZ et al., 2012), que visa o levantamento das condições de trabalho das gestantes lavradoras, a partir de seu próprio relato, determinando seu conhecimento, suas atitudes e suas práticas em relação aos agrotóxicos, em lavouras do estado do Paraná.

METODOLOGIA

O protocolo de Lorenz et al. (2012) aborda sobre o Conhecimento, Atitudes e Práticas de gestantes agricultoras e inclui questões abrangentes sobre o conhecimento sobre pesticidas, as atitudes sobre o uso, e as práticas para o uso seguro desses produtos.

Inicialmente o protocolo foi traduzido pelas pesquisadoras e, em seguida, a tradução foi revisada por dois juízes, docentes que pesquisam sobre o tema. Após a revisão dos juízes, o protocolo foi aplicado em um grupo de 10 gestantes, para análise semântica e adaptação transcultural de termos e adequações de frases, sem que essas alterassem seu sentido/significado e que possibilitassem melhor compreensão por parte das gestantes.

A retrotradução do protocolo para a língua inglesa foi realizada por uma empresa especializada em traduções, cujo profissional desconhecia o protocolo bem como a sua temática. A revisão da retrotradução foi feita pelas pesquisadoras, comparando com o protocolo original, e encontraram diferenças significativas. Assim sendo, ambos os protocolos, original e traduzido, foram encaminhados para avaliação de uma tradutora com

certificação da Universidade de Cambridge, que realizou adequação dos termos, qualificando-o para ser aplicado.

A população alvo do estudo incluiu gestantes de todos os períodos gestacionais, que trabalham na agricultura e que realizam o acompanhamento pré-natal nos centros de Estratégias da Saúde da Família (ESF) de suas respectivas cidades. A coleta foi realizada na região do Oeste do Paraná na cidade de Guaraniaçu e na região Centro-Sul, nas cidades de Irati e Rebouças. Após serem previamente informadas sobre o motivo do presente estudo e que tema abordava, ao aceitarem participar, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em 25 de março de 2014 sob o número 570.752 (Anexo 03).

Foram entrevistadas 50 gestantes agricultoras, incluindo as 10 primeiras para a análise semântica do protocolo.

O primeiro grupo das 10 gestantes apresentou alguns questionamentos de interpretação, mas que foram esclarecidos prontamente e não levaram a nenhuma alteração semântica do protocolo traduzido. A confusão na compreensão de alguns termos como, "herbicidas, fungicidas e inseticidas", levou à substituição destes termos pelo termo agrotóxicos, pois é este termo que os agricultores utilizam. Uma revisão de termos gramaticais, como artigos e preposições que poderiam conduzir a uma interpretação errônea, foi realizada com o intuito de melhor adequar o protocolo traduzido.

O protocolo CAP – Conhecimento, atitudes e práticas foi organizado em 13 seções, de acordo com a temáticas das perguntas, sendo elas: Seção 1 – Informação ocupacional/ exercício físico; Seção 2 – Características da casa; Seção 3 – Limpeza da casa; Seção 4 – Uso de agrotóxicos; Seção 5 – Conhecimento, atitudes e práticas sobre agrotóxicos; Seção 6 – Demografia; Seção 7 – História médica; Seção 8 – História gestacional; Seção 9 – Membros residentes na casa; Seção 10 – Animais domésticos; Seção 11 – Informações sobre hábitos pessoais; Seção 12 – Outras exposições e preocupações; Seção 13 – Questões adicionais.

Os dados do protocolo foram tabulados e, a partir disso, foram selecionadas as variáveis de acordo com os objetivos da pesquisa. A análise estatística foi feita por meio dos testes ANOVA, Teste de Igualdade de Duas Proporções, Intervalo de Confiança para Média e o P-valor.

O nível de significância adotado foi de 0,05 (5%), e todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho, foram construídos com 95% de confiança estatística. Os testes estatísticos paramétricos foram utilizados, pois os dados são quantitativos e contínuos. Com isso, foi realizada a análise descritiva completa para gestações anteriores e idade. Estas analises foram feitas por trimestre e também todos juntos.

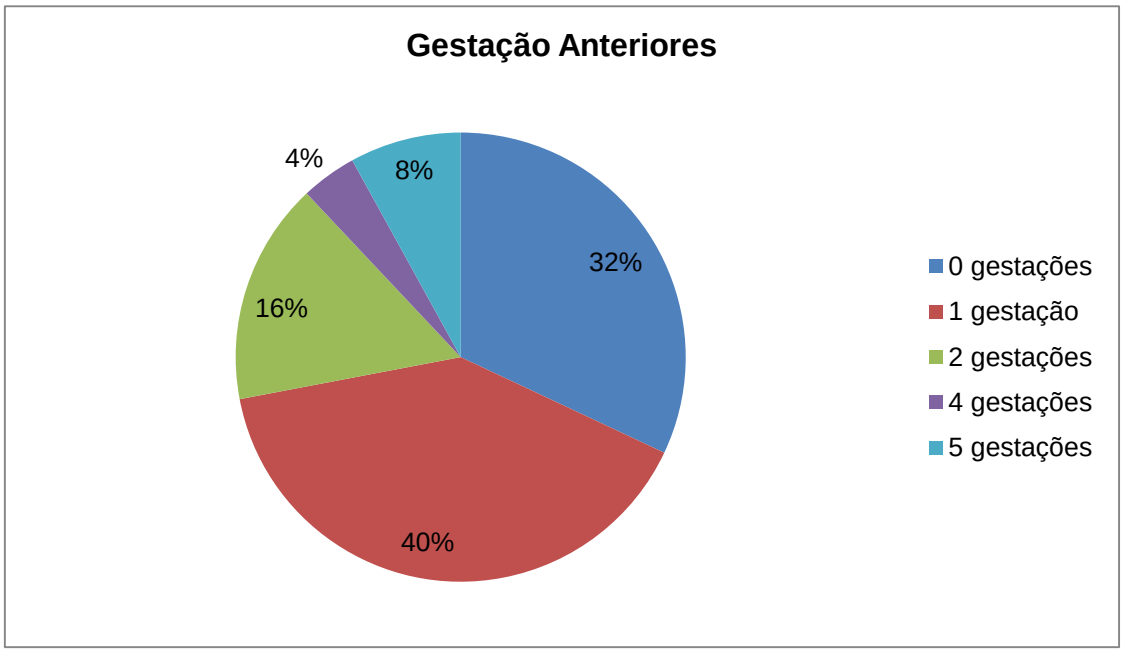
RESULTADOS

A pesquisa foi realizada entre os meses de abril e novembro de 2014. A Tabela 4 descreve os principais dados relacionados às características demográficas da amostra de 50 gestantes.

A idade média das 50 participantes foi de 26,9 (±7,11) anos e os trimestres de gestação mostram uma maior participação de gestantes no 2° trimestre (42%). A maioria (94%) das participantes é de nacionalidade brasileira e o grau de escolaridade mais prevalente foi o de Ensino Médio (44%), sendo que apenas 12% do total das participantes encontravam-se estudando no momento da pesquisa.

A renda familiar de 88% das participantes é de menos de um salário mínimo (R$783,20)[1] a dois salários. Sobre as gestações anteriores, 28% (n = 14) das gestantes estavam entre a terceira e sexta gestação.

Figura 1 - Distribuição do número de gestações anteriores das 50 gestantes



[1] Valores referentes ao salário Mínimo Brasileiro vigente em 2014 segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. Disponível em: http://portal.mte.gov.br/sal_min/salario-minimo.htm. Acesso em fevereiro de 2014.

Tabela 1 - Características demográficas dos participantes da amostra geral e por trimestre de gestação

ikm	**Média de Idade por Trimestre de Gestação e total**				
		1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	Todos
Idade	N (DV)	12	21	17	50
	Média(DV)	26,2(7,04)	26,1(7,87)	28,4(6,32)	26,9(7,11)

	Nacionalidade							
	1º Trim.		2º Trim.		3º Trim.		Todos	
Brasileiro	12	100,0%	19	90,5%	16	94,1%	47	94,0%
Estrangeiro	0	0,0%	2	9,5%	1	5,9%	3	6,0%
P-valor	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	

	Escolaridade							
	1º Trim.		2º Trim.		3º Trim.		Todos	
Ensino Fundamental (1-4 anos)	0	0,0%	4	19,0%	3	17,6%	7	14,0%
Ensino Fundamental (5-8 anos)	0	0,0%	2	9,5%	1	5,9%	3	6,0%
Ensino Fundamental Incompleto (5-8 anos)	5	41,7%	3	14,3%	1	5,9%	9	18,0%
Ensino Médio	4	33,3%	9	42,9%	9	52,9%	22	44,0%
Ensino Médio Incompleto	3	25,0%	2	9,5%	2	11,8%	7	14,0%
Curso Técnico	0	0,0%	0	0,0%	1	5,9%	1	2,0%
Ensino Superior	0	0,0%	1	4,8%	0	0,0%	1	2,0%

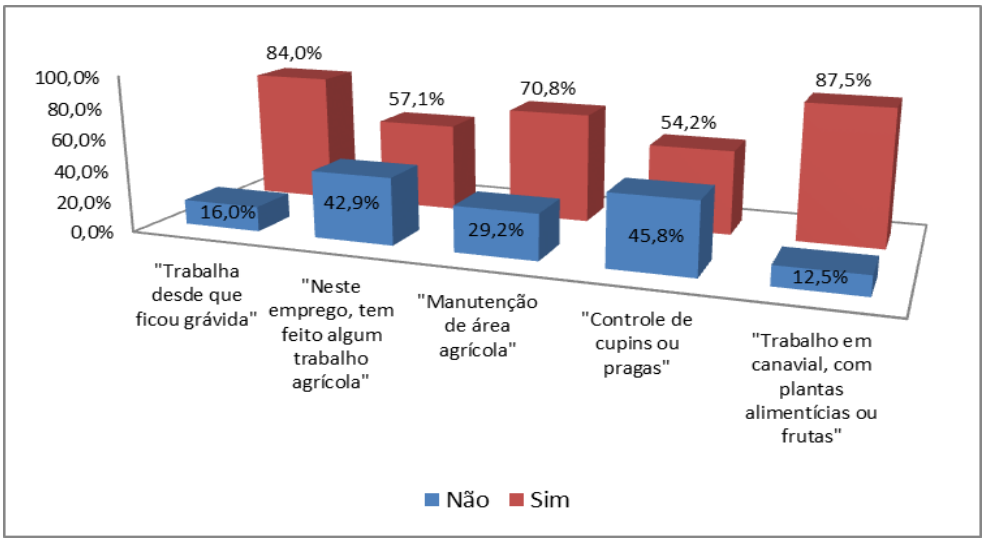
	Estuda atualmente							
	1º Trim.		2º Trim.		3º Trim.		Todos	
Não	9	75,0%	20	95,2%	15	88,2%	44	88,0%
Sim	3	25,0%	1	4,8%	2	11,8%	6	12,0%

	Renda Familiar							
	1º Trim.		2º Trim.		3º Trim.		Todos	
Menos de um salário (R$783,20)	3	25,0%	14	66,7%	10	58,8%	27	54,0%
Entre um e dois salários mínimos (Até R$1.560,00)	7	58,3%	4	19,0%	6	35,3%	17	34,0%
Até três salários mínimos (R$2.300,00)	0	0,0%	2	9,5%	1	5,9%	3	6,0%
Até quatro salários mínimos (R$3.100,00)	2	16,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	4,0%
Até cinco salários mínimos (R$3.900,00)	0	0,0%	1	4,8%	0	0,0%	1	2,0%

(Teste de Igualdade de Duas Proporções).

Uma porcentagem de 84% (n=42) das participantes encontrava-se trabalhando durante a aplicação do questionário e 57,1% destas referiu estar realizando algum trabalho agrícola neste emprego. Cabe ressaltar que as respostas com relação ao tipo de trabalho agrícola (manutenção de área agrícola, controle de cupins ou pragas e trabalho com plantas alimentícias ou frutas) são cumulativas, ou seja, mais de uma alternativa podia ser assinalada. A maioria realiza estas atividades no 3° trimestre da gestação.

Figura 2 - Distribuição da amostra total com relação à sua ocupação e atividades desempenhadas.



Sobre o uso de agrotóxicos, ao serem questionadas se haviam realizado a aplicação ou não dos produtos, 40% (n=17) relata não ter aplicado e 8% (n=7) confirma a utilização. Um total de 34% (n=20) das gestantes referiu que os agrotóxicos são usados em seu emprego desde que ficaram grávidas

Caracteriza-se como “conhecimento” a informação sobre o treinamento para uso dos pesticidas, rotas de exposição e riscos envolvidos, efeitos agudos e crônicos sobre a saúde, sintomas da toxicidade e métodos efetivos para prevenir a exposição. A análise foi feita a partir de um score determinado com base na % de questões respondidas corretamente.

Considerando que um score de “conhecimento” maior que a média indica que a gestante possui alto grau de conhecimento, o cruzamento de dados foi realizado com os trimestres em que as gestantes se encontravam, a fim de verificar se havia diferença no conhecimento com relação ao trimestre de gestação.

Na Tabela 06, podemos verificar um nível de conhecimento significativo das gestantes em todos os trimestres de gestação, sobre todos os itens relacionados. É possível observar que um número maior de gestantes do 2° e do 3° trimestre apresenta conhecimento sobre os sintomas de intoxicação pelos agrotóxicos. A maioria das entrevistadas concorda sobre os danos dos agrotóxicos afetarem diferentes populações, independente de serem agricultores ou não, bem como, reconhece as principais vias de intoxicação e seus sintomas.

Menos de 30% das gestantes, no 2° (n=21) e 3° (n=15) trimestres, recebeu treinamento sobre o uso de agrotóxicos, o qual ocorreu por intermédio das empresas fornecedoras dos produtos para 16% (n=8) delas.

Tabela 2 - Comparação entre os trimestres da gestação sobre o indicador **Conhecimento**.

KAP Score	Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Min	Max	N	IC	P-valor
Conhecimento sobre o prejuízo dos agrotóxicos para a saúde humana	**1º Trim.**	70,8%	100,0%	39,6%	56%	0,0%	100,0%	12	22,4%
	2º Trim.	73,7%	50,0%	25,6%	35%	50,0%	100,0%	19	11,5%	0,346
	3º Trim.	85,3%	100,0%	23,5%	28%	50,0%	100,0%	17	11,2%
Conhecimento sobre população de risco	**1º Trim.**	88,9%	100,0%	19,2%	22%	33,3%	100,0%	12	10,9%
	2º Trim.	90,2%	100,0%	18,7%	21%	40,0%	100,0%	21	8,0%	0,945
	3º Trim.	91,3%	100,0%	18,8%	21%	33,3%	100,0%	17	8,9%
Conhecimento sobre vias de intoxicação	**1º Trim.**	93,3%	100,0%	9,8%	11%	80,0%	100,0%	12	5,6%
	2º Trim.	95,0%	100,0%	9,2%	10%	75,0%	100,0%	21	3,9%	0,224
	3º Trim.	89,1%	100,0%	12,0%	13%	75,0%	100,0%	17	5,7%
Conhecimento dos sintomas de intoxicação	**1º Trim.**	81,5%	85,7%	13,3%	16%	66,7%	100,0%	11	7,8%
	2º Trim.	92,1%	100,0%	10,3%	11%	66,7%	100,0%	21	4,4%	0,006
	3º Trim.	94,9%	100,0%	8,4%	9%	77,8%	100,0%	17	4,0%
Treinamento sobre uso de agrotóxicos	**1º Trim.**	0,0%	0,0%	0,0%	- x -	0,0%	0,0%	8	- x -
	2º Trim.	28,6%	0,0%	46,3%	162%	0,0%	100,0%	21	19,8%	0,248
	3º Trim.	26,7%	0,0%	45,8%	172%	0,0%	100,0%	15	23,2%
Conhecimento sobre riscos dos agrotóxicos	**1º Trim.**	68,5%	71,9%	18,9%	28%	43,8%	93,8%	12	10,7%
	2º Trim.	67,4%	75,0%	22,3%	33%	26,7%	92,9%	21	9,5%	0,112
	3º Trim.	79,3%	81,3%	9,7%	12%	50,0%	87,5%	17	4,6%
Conhecimento sobre o impacto á saúde	**1º Trim.**	63,5%	66,7%	16,0%	25%	16,7%	83,3%	12	9,0%
	2º Trim.	71,8%	80,0%	27,5%	38%	0,0%	100,0%	21	11,8%	0,317
	3º Trim.	76,6%	80,0%	19,7%	26%	40,0%	100,0%	17	9,3%

(Teste ANOVA)

Os dados sobre o conhecimento quanto aos riscos dos agrotóxicos para as gestantes e seus bebês, incluindo cuidados básicos de proteção de intoxicações, suscetibilidade individual e responsabilidade sobre o uso seguro dos agrotóxicos, foram analisados cruzando os trimestres de gestação em que as mulheres se encontravam, o que possibilitou a verificação

que, quanto maior o trimestre de gestação, maior era o conhecimento das gestantes sobre os riscos aos seus bebês.

A análise sobre as “atitudes” foi obtida com base na porcentagem (%) de questões respondidas que seriam favoráveis a atitudes de responsabilidade para um uso seguro do agrotóxico, à susceptibilidade para efeitos na saúde, às razões para usar o agrotóxico, sendo observadas as diferenças com relação ao trimestre da gestação (Tabela 06).

Sobre o uso de agrotóxicos em casa foi possível perceber que as gestantes do 1° trimestre referiram ter mais cuidado quanto à utilização desses produtos. A leitura dos rótulos das embalagens, bem como a não reutilização das embalagens, foi caracterizada como um atitude segura e que demonstra responsabilidade quanto ao uso de agrotóxicos por quase a totalidade das gestantes.

Entre as atitudes que podem ser prejudiciais para o feto, que incluíam fumar cigarros, comer frutas sem lavar, tomar bebidas alcoólicas, usar inseticidas em casa e no trabalho, exercitar-se, tomar vitaminas e suplementos alimentares, foi possível verificar que as gestantes que estavam no 2° e 3° trimestres (92,4%), têm mais clareza sobre as informações e cuidados com a saúde do feto.

Tabela 3 - Comparação entre os trimestres da gestação sobre o indicador **Atitudes**.

KAP Score		Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Min	Max	N	IC	P-valor
Uso de vestimenta adequada no trabalho	1º Trim.	60,0%	60,0%	0,0%	0%	60,0%	60,0%	2	- x -	0,834
	2º Trim.	60,0%	60,0%	24,5%	41%	20,0%	80,0%	5	21,5%	
	3º Trim.	66,0%	70,0%	19,0%	29%	20,0%	80,0%	10	11,8%	
Atitudes em casa	1º Trim.	53,3%	60,0%	19,7%	37%	20,0%	100,0%	12	11,1%	0,122
	2º Trim.	66,7%	60,0%	20,3%	30%	40,0%	100,0%	21	8,7%	
	3º Trim.	65,6%	60,0%	15,2%	23%	40,0%	100,0%	17	7,2%	
Uso de agrotóxicos e pesticidas em casa	1º Trim.	70,2%	91,7%	35,0%	50%	14,3%	100,0%	12	19,8%	0,696
	2º Trim.	62,3%	60,0%	24,5%	39%	28,6%	100,0%	21	10,5%	
	3º Trim.	62,7%	66,7%	24,7%	39%	33,3%	100,0%	17	11,7%	
Atitudes prejudiciais para o feto	1º Trim.	76,8%	79,5%	21,3%	28%	50,0%	100,0%	12	12,0%	0,023
	2º Trim.	92,4%	100,0%	15,7%	17%	50,0%	100,0%	21	6,7%	
	3º Trim.	92,4%	100,0%	13,4%	15%	62,5%	100,0%	17	6,4%	
Responsabilidade para uso seguro dos agrotóxicos - ler rotulo das embalagens	1º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	11	- x -	0,489
	2º Trim.	94,7%	100,0%	22,9%	24%	0,0%	100,0%	19	10,3%	
	3º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	17	- x -	
Responsabilidade para uso seguro dos agrotóxicos - reutilização das embalagens	1º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	12	- x -	1,000
	2º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	21	- x -	
	3º	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	16	- x -	

Trim.

(Teste ANOVA)

As “práticas” para o uso seguro dos agrotóxicos referem-se à informação sobre o uso ocupacional e doméstico, uso de equipamento de proteção individual e uso de outras precauções seguras durante e depois da utilização dos agrotóxicos (Tabela 07). As praticas de precaução, em casa e no trabalho, como formas efetivas de prevenir a exposição a agrotóxicos, refere-se ao uso de equipamento de proteção e os resultados revelam práticas seguras nos três trimestres de gestação.

Tabela 4 - Comparação entre os trimestre da gestação sobre o indicador **Práticas**.

KAP Score		Média	Mediana	Desvio Padrão	CV	Min	Max	N	IC	P-valor
Práticas de precaução	1º Trim.	89,1%	85,7%	6,6%	7%	83,3%	100,0%	12	3,7%	0,852
	2º Trim.	87,5%	85,7%	10,5%	12%	57,1%	100,0%	21	4,5%	
	3º Trim.	87,3%	85,7%	8,6%	10%	71,4%	100,0%	17	4,1%	
Práticas seguras em casa	1º Trim.	88,9%	83,3%	10,9%	12%	66,7%	100,0%	12	6,1%	0,329
	2º Trim.	81,7%	83,3%	20,3%	25%	33,3%	100,0%	21	8,7%	
	3º Trim.	88,8%	100,0%	13,9%	16%	60,0%	100,0%	17	6,6%	

DISCUSSÃO

Os protocolos CAP são usados mundialmente para avaliar o Conhecimento, as Atitudes e as Práticas de diversos assuntos e em diferentes populações. O instrumento se difere de acordo com a área e o tipo de estudo, já tendo sido aplicado em adolescentes, gestantes e agricultores com a finalidade de investigar assuntos como a sexualidade, os cuidados com os agrotóxicos, tabagismo, entre outros (RECENA, CALDAS, 2008; PASIANI, 2012; LEITE, 2001). Em gestantes, os estudos de Candeias (1980) e Albuquerque (2014) verificaram os cuidados no período pré-natal e exames de rotina.

Partindo da ideia de que gestantes agricultoras podem estar expostas constantemente a agrotóxicos e seus riscos a saúde, este estudo investigou o conhecimento, as atitudes e as práticas de uma pequena parcela de gestantes agricultoras, em relação a esses produtos tóxicos, a partir da tradução e adaptação transcultural do questionário desenvolvido por Lorenz et al.(2012) .

Embora existam poucas pesquisas, principalmente no Brasil, utilizando protocolos semelhantes a esse, e nenhuma com esse instrumento propriamente dito, algumas inferências podem ser feitas a partir dos resultados obtidos no presente estudo. Quando comparamos os dados dessa pesquisa aos valores obtidos em outros protocolos, com outras populações, observamos algumas controvérsias no que se referem ao conhecimento, as atitudes e as práticas, que serão comentadas no decorrer desta discussão (LORENZ et al., 2012; STOKES et al., 1995; GOLDMAN et al., 2004).

Em relação aos dados demográficos das agricultoras participantes, a média de idade foi de 26,9 (±7,11) anos, aproximando-se do estudo tailandês, cuja média de idade foi de 26,0 (± 6,8) anos (LORENZ et al., 2012). Maior porcentagem de participação neste estudo foi de gestantes no 2° trimestre (42%), enquanto que no estudo de Lorenz et al. (2012), foi de gestantes que estavam no 3° trimestre (39%).

Sobre os dados demográficos da população, uma porcentagem de 84% (n=42) das participantes estava trabalhando durante a aplicação do questionário, sendo que 57,1% (n=24) referiu estar realizando algum trabalho agrícola neste emprego. No estudo de Lorenz *et al*. (2012), a amostra populacional foi composta de gestantes agricultoras e não agricultoras, fazendo comparativos entre ambas, e todas as gestantes agricultoras (n = 73), afirmaram estar trabalhando após terem engravidado. Isto reflete o nível socioeconômico dos agricultores de nosso país comparado à Tailândia, que possui como base econômica a agricultura, onde mais da metade da população geral de mão de obra esta abrigada, embora apresentem renda inferior quando comparada a população abrigada em outros setores. A Tailândia é um dos maiores exportadores mundiais de arroz, além de cultivar açúcar e tapioca (WEF, 2013).

Sobre o uso de agrotóxicos, um total de 34% (n=20) das gestantes referiu que são utilizados em seu emprego desde que ficaram grávidas, porém somente 8% (n=7) afirmou terem sido aplicados por elas próprias. O mesmo se configura no estudo de Lorenz et al. (2012), com 30% das gestantes sendo expostas ao produto no seu emprego, porém uma porcentagem maior (28%) afirmou ter aplicado o produto. Segundo o Departamento de Controle de pesticidas da Tailândia (2005), a maioria dos agrotóxicos utilizados na agricultura tailandesa é importada e não produzida no país, provavelmente devido à dificuldade de obtenção de uma licença do governo para a produção de tais produtos.

Os danos gerados pelos agrotóxicos à saúde humana já são conhecidos por grande parte da população, manifestando-se de forma aguda e crônica, gerando sequelas que iniciam com sinais cotidianos como cefaleias, irritações cutâneas, náusea e discreta tontura, e se estendem a inúmeras patologias que atingem vários órgãos e sistemas (BRASIL, 1997; SILVA, NOVATO-SILVA, FARIA, 2005).

Estudos já comprovaram que a maior parte dos acidentes com agrotóxicos poderiam ter sido evitados com o uso de equipamentos de proteção adequados, pois ocorre, justamente, durante o seu manuseio e aplicação (BULOW; FOLETO, 2008). Em gestantes, as intercorrências mais conhecidas vão desde defeitos congênitos nos fetos, prematuridade, baixo peso, maturação do feto inadequada, entre outros (CALVERT e HIGGINS, 2010; CALVERT et al., 2004; CREMONESE et al., 2014).

O nível de *Conhecimento* verificado, em todos os trimestres de gestação, foi satisfatório sobre todos os itens relacionados. Um número maior de gestantes do 2° e do 3° trimestre apresentou conhecimento sobre os sintomas de intoxicação pelos agrotóxicos, bem como, aos riscos dos agrotóxicos para as gestantes e seus bebês, incluindo cuidados básicos de proteção de intoxicações, suscetibilidade individual e responsabilidade sobre o uso seguro dos agrotóxicos, quando comparado ao número de gestantes do 1° trimestre. Isso pode ser uma consequência positiva dos programas de atenção à saúde da mulher e acompanhamento pré-natal.

Nos últimos anos, com a proposta do Programa Estratégia de Saúde da Família, que aproxima a população, em geral, das unidades de cuidados a saúde, intensificou-se a cobertura de acompanhamento pré-natal, diminuindo as gestações de risco e complicações de parto,

além das campanhas nos períodos pré e neonatal, como a Campanha do Aleitamento Materno, de abrangência nacional (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, justifica-se o fato de gestantes que realizam o acompanhamento pré-natal e participam de orientações, palestras e conversas com os profissionais da saúde, apresentarem mais conhecimento sobre os cuidados gestacionais e estarem alertas com relação aos possíveis riscos e tomada de precauções para o cuidado integral com seu feto.

Em outros estudos CAP, realizado com outras populações, foi verificado que as gestantes também apresentavam altos índices de conhecimento nas respostas (RECENA et al., 2006; ZYOUD et al., 2010; LORENZ et al., 2012). Esse fato, também pode ser relacionado ao nível de escolaridade, como o estudo de Lorenz et al. (2012) também verificou, que os índices de conhecimento eram maiores nas gestantes com mais alto nível de escolaridade.

Neste estudo, mais de 90% refere conhecer que as vias de intoxicação dos agrotóxicos seriam a respiração e/ou ingestão dos produtos agrotóxicos, o contato por mordida de mosquito ou diretamente com os produtos tóxicos, e o consumo de alimentos de plantações que fazem uso desses produtos. Sobre os sinais de intoxicação o protocolo pontua dor de cabeça, lacrimejamento dos olhos, infarto/ataque cardíaco, náuseas/vômitos, salivação excessiva, tosse/ frio/ dor no peito/ falta de ar, erupção/ irritação na pele e coceira, dor abdominal e diarreia, e fraqueza muscular/ fadiga e dor no corpo, e desse total de opções, aproximadamente, 95% das gestantes afirma conhecer estes sinais.

Segundo Peres et al. (2005), os agrotóxicos afetam a saúde humana direta e indiretamente, bem como o meio ambiente em geral, ocasionando desequilíbrio nos biomas, entretanto, nem todos os impactos são claramente definidos e conhecidos, devido a multiplicidade de fatores envolvidos. Nesse sentido, o conhecimento sobre os riscos de contaminação está intimamente relacionado à forma através da qual estas populações se relacionam com os perigos existentes, processos estes fortemente enviesados por determinantes de ordens social, cultural e econômica.

No entanto, para o reconhecimento dos riscos e, com isso, o desenvolvimento de cuidados apropriados, é fundamental a ocorrência de atividades e/ou programas educativos, que orientem, esclareçam e ensinem estratégias e formas seguras de cuidados. Na amostra deste estudo, menos de 30% das gestantes, no 2° e 3° trimestres, recebeu treinamento sobre o uso de agrotóxicos, sendo que para 16% (n=8) delas, os treinamentos ocorreram por intermédio das empresas fornecedoras dos produtos. Nenhuma gestante referiu as Secretarias e Unidades Básicas de Saúde da cidade como promotoras desses cuidados.

A ausência de atividades objetivas de orientação e a falta de uma fiscalização punitiva foram apontadas no estudo de Bulow (2008), o qual verificou que a maior parte do conhecimento que os agricultores da região sul do Brasil possui em relação aos agrotóxicos, desde o tipo e a dosagem, até os cuidados a serem tomados, está relacionada às informações emitidas pelos profissionais vinculados aos estabelecimentos comerciais. Este fato retratou uma situação que fere a legislação, uma vez que o receituário agronômico deveria ser emitido a partir de visitas às propriedades por profissionais não vinculados ao setor de comercialização, já que isto representa um interesse implícito para aumentar as vendas, implicando na aplicação de dosagens maiores ou até mais tóxicas que as necessárias.

No sentido de minimizar essa situação, e considerando a carência dos profissionais da saúde brasileiros, em relação a instrumentos clínicos no campo da Toxicologia, nos últimos anos foram formulados vários protocolos que auxiliam no diagnóstico de intoxicações agudas e crônicas, além de direcionar orientações para diagnóstico, tratamento, notificação,

reabilitação, prevenção e ações de vigilância sanitária e epidemiológica das intoxicações (PARANÁ, 2013; BRASIL, 2006).

Tanto na Constituição Brasileira como na do Paraná, é possível verificar a existência de várias políticas bem fundamentadas de atenção aos cuidados com a exposição e riscos dos agrotóxicos, como o "Plano Integrado de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos" e a "Política Estadual de Saúde do Trabalhador" que, em suma, tem como objetivo estabelecer ações de vigilância de riscos e agravos, além de medidas preventivas e de controle do uso de agrotóxicos, além de contribuir para a construção e efetivação de um sistema de vigilância integrado permitindo ao nível federal do SUS, o monitoramento e controle de situações de riscos à saúde humana relacionada aos agrotóxicos (BRASIL, 2009; PARANÁ, 2011).

Os potenciais impactos dos agrotóxicos a saúde humana, incluindo alternativas sobre o envenenamento por agrotóxicos, câncer, obesidade, aprendizagem lenta, pele irritada e tosse, foram identificados pelas gestantes deste estudo. Esse conhecimento verificado corrobora com resultados de outros estudos nacionais, os quais demonstram que demais agricultores brasileiros também mostram grau de percepção sobre o prejuízo da saúde quando se trabalha com agrotóxicos (PASIANE et al., 2012; RECENA et al., 2006).

As *Atitudes* são caracterizadas como informação sobre crenças para a responsabilidade de um uso seguro, susceptibilidade para efeitos sobre a saúde, efetividade dos agrotóxicos e razão para sua utilização.

Quando ao uso de vestimenta adequada no trabalho incluindo o uso de blusa de manga longa, luvas de algodão, chapéu ou algo cobrindo a cabeça, além de lenço ou mascara para cobrir a sua face e botas de borracha, mais da metade das gestantes afirmou ter essa atitude.

Contrariamente, no estudo de Lorenz et al. (2012), os índices de *Atitudes* foram considerados pelos autores como significativamente menores acerca da responsabilidade para o uso seguro de agrotóxicos, indicando aumento no comportamento de risco em casa. No estudo de Recena et al. (2006) referente as práticas em saúde, a maioria dos agricultores no estado do Mato Grosso do Sul usava chapéus, mas menos da metade usava botas, máscaras, luvas e roupas impermeáveis.

Os agricultores alegam, em alguns estudos, que o uso inadequado e a não utilização dos equipamentos de proteção se dá por serem inadequados às condições climáticas e de trabalho, desconfortáveis, dificultando a respiração, além de serem desprezados devido à incerteza quanto à eficácia destes equipamentos, e até mesmo os atropelos das atividades do dia-a-dia e os fatores econômicos (VEIGA et al., 2007). Novamente, pode-se trazer à discussão como fator determinante, o analfabetismo ou o nível baixo de escolaridade, predominante entre os agricultores, o que torna as informações contidas nas etiquetas do produto de difícil compreensão, contribuindo para o escasso conhecimento sobre a periculosidade e toxicidade do produto (VEIGA et al., 2007).

Referente aos cuidados e atitudes em casa, com alimentação e higienização dos alimentos, roupas de trabalho, e a própria casa em si, foi verificado que quanto maior o trimestre de gestação, maior é esse cuidado. As gestantes tentam evitar a aplicação e o contato com os agrotóxicos durante a gestação.

Entre as atitudes que podem ser prejudiciais para o feto, incluindo fumar cigarros, comer frutas sem lavar, tomar bebidas alcoólicas e usar inseticidas em casa e no trabalho, quase a totalidade das gestantes do 2° e 3° trimestre (92,4%) afirmou ter clareza sobre as

informações e cuidados com a saúde do feto. Esse dado reforça novamente a importância e o resultado satisfatório dos programas de acompanhamento pré-natal.

As gestantes deste estudo mostraram ter clareza em suas respostas, com relação à importância do uso seguro dos agrotóxicos e de ler os rótulos das embalagens, sendo essa uma atitude segura de cuidado, assim como todas as gestantes concordam que reutilizar as embalagens dos produtos não é uma prática segura.

A destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos é um procedimento complexo que requer a participação efetiva de todos os agentes envolvidos na fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades relacionadas com o manuseio, transporte, armazenamento e processamento dessas embalagens.

No Brasil a Lei nº 7.802/1989 regulamenta sobre o uso dos produtos agrotóxicos, desde a sua produção e comercialização até o destino final dos resíduos e embalagens, entre outras providências. Incluiu desde 2000, no Art. 19, a obrigatoriedade das empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, pela responsabilidade da destinação das embalagens vazias dos produtos, após a devolução pelos usuários. A partir disso, o Governo, em conjunto com as iniciativas privadas, vem trabalhando num programa nacional para o destino final das embalagens. Essas parcerias estabelecidas e os convênios firmados com empresas e entidades permitiram a implantação de diversas centrais de recebimento de embalagens no Brasil, que hoje ajudam a reduzir o número de embalagens abandonadas na lavoura, estradas e às margens de mananciais d'água (ANDAV, 2000).

As *Práticas* para o uso seguro dos pesticidas referem-se à informação sobre o uso ocupacional e doméstico, uso de equipamento de proteção individual e uso de outras precauções seguras, em casa e no trabalho, durante e depois da utilização dos agrotóxicos, uso de equipamentos de proteção e uso de outras precauções seguras durante e após o uso dos produtos.

Quase a totalidade das gestantes (>80%) deste estudo demonstra reconhecer as práticas seguras de cuidados, consideradas formas efetivas de prevenir a exposição a agrotóxicos, como o uso de equipamento de proteção, como luvas, ao manusear os produtos, lavar as frutas e vegetais antes de comê-los, tomar banho imediatamente após aplicar os agrotóxicos, além de lavar as roupas utilizadas na plantação separadas de outras roupas, bem como, as formas não efetivas de prevenir, como cobrir com a mão, boca e nariz, ao aplicar os produtos e lavar as mãos em um riacho após aplicação.

As práticas seguras em casa foram relatadas por mais de 80% das gestantes, o que inclui o não uso de sapatos e roupas de trabalho dentro de casa, a lavagem e o armazenamento dessas roupas separadas de outras roupas da família, bem como, o armazenamento das embalagens de agrotóxicos distantes da casa onde vivem. Sobre esse tema, as respostas foram semelhantes entre os três trimestres gestacionais.

Contrariamente, os resultados encontrados no estudo de Goldman (2004) sugeriram que muitas gestantes trabalhadoras não adotam comportamentos que possam minimizar exposição a pesticidas para si ou suas famílias, como por exemplo, não utilizar roupas e sapatos de trabalho dentro de casa, contudo, também não foi possível verificar nesse estudo se as gestantes haviam recebido treinamento de segurança ou outros. Os resultados deste estudo sugerem que as intervenções devem ser implementadas com trabalhadores rurais e suas famílias para reduzir comportamentos potencialmente perigosos de exposição a agrotóxicos (GOLDMAN et al., 2004).

Convém destacar que, apesar dos resultados favoráveis à utilização deste protocolo CAP para levantamento do Conhecimento, das Atitudes e das Práticas de gestantes agricultoras no Brasil, a sua aplicação em forma de entrevista, com a presença da pesquisadora, pode ter gerado algum constrangimento, podendo resultar em alguma influência nas respostas, principalmente acerca de atitudes e práticas tomadas em casa.

Os resultados deste estudo normativo, com apenas 50 gestantes, possibilitou a compreensão da proposta de um protocolo CAP e o entendimento de que a validação deste instrumento, com um número maior de participantes, faz-se necessária, a fim de obter maior confiabilidade.

Embora não haja evidências de que as práticas inseguras relacionadas aos agrotóxicos estejam associadas ao aumento da exposição da população brasileira a esses produtos, é possível que seja esse o principal motivo da ocorrência do aumento das alterações geradas por esses comportamentos de risco, no entanto, seriam necessárias medidas reais de exposição para confirmar essa hipótese. Esse não foi o foco deste estudo, mas as respostas obtidas a partir da aplicação deste instrumento podem ser uteis para futuras intervenções.

CONCLUSÃO

Esse estudo normativo preliminar possibilitou verificar que a tradução e a adaptação transcultural do protocolo KAP (Knowledges, Attitudes and Practices), desenvolvido por Lorenz et al. (2012) foi coerente e satisfatória para o levantamento do Conhecimento, das Atitudes e das Práticas de gestantes brasileiras com relação aos agrotóxicos.

Foi possível verificar associações significativas entre o conhecimento e a fase da gestação, além de indicar comportamentos de riscos, bem como as práticas seguras diante dos produtos tóxicos.

Foi possível inferir, a partir dos resultados encontrados, que quanto mais tempo de gestação, maior é o conhecimento sobre os riscos à exposição dos agrotóxicos, bem como a tomada de atitudes e práticas seguras durante o período gestacional, em casa e no trabalho.

A análise da literatura em associação com os resultados preliminares desta amostra permitiu observar inadequações referentes aos programas e ações de prevenção da exposição aos agrotóxicos, indicando possibilidades de atuação por parte das esferas publicas de saúde, a partir de um maior número de pesquisas sobre a percepção de riscos e que tenham como objeto de estudo a promoção de transformações sociais, subsidiando projetos e ações, sobretudo, para o delineamento de políticas e estratégias permeadas por ações educativas e práticas de comunicação de riscos.

Como consideração final, importante ressaltar a necessidade de se realizar outros estudos que viabilizem a validação deste protocolo, com um número maior de participantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, C. L. F. et al. Knowledge, attitudes and practices regarding the Pap test among women in northeastern Brazil. **São Paulo Med. J.** São Paulo, v. 132, n. 1, 2014.

ANVISA**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Disponível em ttp://www.anvisa.gov.br. Acesso em: 27/06/2015.

BARBOSA, L.C.A. Os pesticidas, o homem e o meio ambiente. Minas Gerais: **Ed. UFV**, 2004.

BATISTA FILHO, M.; MELO, M. N. T. Alimentação, agrotóxicos e saúde.**Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife , v. 12, n. 2, 2012 .

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.** Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Lei nº 7.802**. Promulgada em 11 de julho de 1989. In: Legislação federal de agrotóxicos e afins. Brasília (DF):1998. p. 7-13.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. **Diretrizes para atenção integral à saúde do trabalhador de complexidade diferenciada.** Protocolo de atenção à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.

BULOW A. E.; FOLETO E. M. **O homem do campo e os agrotóxicos: Práticas e discursos no município de Novo Cabrais/RS.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2008.

CALVERT G.M., HIGGINS S.A. Using surveillance data to promote occupational health and safety policies and practice at the state level: a case study. **Am J Ind Med**. EUA v. 53, n. 2, p.188-193. 2010

CANDEIAS, N. M. F. Assistência pré-natal: conhecimentos, atitudes e práticas de mulheres internadas no Serviço de Obstetrícia de um hospital do município de São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 14, n. 4, Dez. 1980.

CLEMENTI M., et al. A study of the impact of agricultural pesticide use on the prevalence of birth defects in Northeast Italy. **Reproductive Toxicology**, v. 24, p.1-8, 2007.

CREMONESE, Cleber et al . Exposição a agrotóxicos e eventos adversos na gravidez no Sul do Brasil, 1996-2000. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 28, n. 7,2012 .

FACCINI, Lavínia Schüler et al. Avaliação de teratógenos na população brasileira. **Ciência e Saúde Coletiva,** v. 7, n. 1, p. 65-71. 2002.

FARIA N.M.X.; Pink J.A.R.; Facchini L.A. Poisoning by pesticides among family fruit farmers, Bento Gonçalves, Southern Brazil. **Rev.Saude Publ.** 2009, v.43, p.335-344.

GOLDMAN, L. ESKENAZI, B. BRADMAN, A. JEWELL, N. Risk Behaviors for Pesticide Exposure Among Pregnant Women Living in Farmworker Households in Salinas, California. **American Journal Of Industrial Medicine**.V. 45, P.491–499. 2004

LEITE, A. P. L. Sexualidade na adolescência: conhecimentos, atitudes e práticas dos adolescentes estudantes do município de Maceió. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, Mar. 2001.

LORENZ A. N. *et al.*Pilot Study of Pesticide Knowledge, Attitudes, and Practices among Pregnant Women in Northern Thailand. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 9, n. 9, p. 3365-83, 2012.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Malformações congênitas humanas. In: **Embriologia clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 136-165, 1994.

MOREIRA J.C. et al. Integrated impact assessment on the health of pesticide use in a community in Nova Friburgo, RJ. **Ciênc Health ECR**, 2002, v.7, p.299-311.

PARANÁ. POLITICA ESTADUAL DE SAÚDE DO TRABALHADOR, **Secretaria do estado do Paraná**, Curitiba, agosto de 2011.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. Linha Guia da Rede Mãe Paranaense, 2013.

PARANÁ. Secretária do Estado da Saúde do Paraná. **RESOLUÇÃO SESA nº 094**/2013. 2013

PASIANE, J. O. Conhecimentos, atitudes e práticas de trabalhadores rurais em relação ao uso de agrotóxicos e biomonitoramento da exposição. 2012. vii, 95 f., il. **Dissertação** (Mestrado em Ciências da Saúde)—Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

PERES, F. et al . Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 10, supl. p. 27-37, Dez. 2005 .

PERES, F.; MOREIRA, J.C.; LUZ, Claudio. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o ambiente. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 12, n. 1, Mar. 2007

PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. C. Uso de agrotóxicos e suicídios no Mato Grosso do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.21, n.2, p.598-605, mar-abr, 2005

RECENA, M. C. P.; CALDAS, E. D. Percepção de risco, atitudes e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama, MS. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 294-301, Abr. 2008.

RIBEIRO, M.G; et al. Yonamine, as práticas de segurança e saúde no trabalho entre M. estufas de flores trabalhadores da região do Alto Tietê (Brasil). **Sci. Total de Environ.** 2012 v.416 , p.121-126.

ROSANO, A. et al. Infant mortality and congenital anomalies from 1950 to 1994: an international perspective. **J. Epidemiol. Community Health,** v. 54, n. 9, p. 660-666, 2000.

SILVA, J. M.; NOVATO-SILVA, E.; FARIA, H. P. *et al*. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência e saúde coletiva,** vol.10, no.4, p.891-903. 2005.

STOKES, G.; STARK, A .; MARSHALL, E .; NARANG,. Neurotoxicity among pesticide applicators exposed to organophosphates. **Occup. Environ.Med**. v.52 , p.648-653. 1995.

SWARTZ W.J., EROSCHENKO V.P. Neonatal exposure to technical methoxychlor alters pregnancy outcome in female mice. **Reprod Toxicol.** Nov-Dec, v.12, n. 6, p. 565- 73, 1998.TAGLIABUE, G.et al. Descriptive epidemiology of selected birth defects, areas of Lombardy, Italy, 1999. **Population Health Metrics ,** v. 5, n. 4. 2007.

VEIGA, M. M. et al . A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). **Rev. bras. saúde ocup.**, São Paulo , v. 32, n. 116, Dec. 2007.

WEF. WORLD ECONOMIC FORUM, WEF. (2012). The Global Competitiveness Report 2012-2013. Geneva: World Economic Forum, WEF.

ZHANG, X.; et al. Work related to pesticide poisoning among farmers in two villages of southern China :A cross-sectional study. **BMC Public Health.** v.11, p.429-436. 2011.

ZYOUD, S.H.Knowledge and practices of pesticide use among farm workers in the West Bank, Palestine: Safety implications. ***Environ. Health Prev. Med***. *V.15*, p.252-257. 2010.