

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE DO PARANÁ

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Desenvolvimento

Comunitário - Setor de Ciências da Saúde

KARLLA CASSOL

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

**IRATI - PARANÁ
2015**

KARLLA CASSOL

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

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento Comunitário, Curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração Ciências Humanas da UNICENTRO.

Orientadora: Prof. Dra. Cristiana Magni

**IRATI – PARANÁ
2015**

Catálogo na Fonte
Biblioteca da UNICENTRO

CASSOL, Karlla.

C345t Tradução e adaptação transcultural para a língua portuguesa do protocolo KAP – “*KNOWLEDGES, attitudes and practices*” / Karlla Cassol. -- Irati, PR : [s.n], 2015.

90f.

Orientadora: Profa. Dra. Cristiana Magni

Dissertação (mestrado) – Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração Ciências Humanas - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Paraná.

1. Saúde pública – Paraná. 2. Agrotóxico – dissertação. 3. Gestação – gravidez – intoxicação. 4. Conhecimento – atitudes e práticas. 5. Protocolo KAP – Brasil. I. Magni, Cristiana. II. UNICENTRO. III. Título.

CDD 20 ed.

614.9812

TERMO DE APROVAÇÃO

KARLLA CASSOL

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

Dissertação aprovada em ___/___/_____ como requisito parcial para obtenção de grau de Mestre no curso de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, área de concentração Ciências Humanas, da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), pela seguinte banca examinadora.

Orientador:

Prof. Dr. Cristiana Magni

Instituição: UNICENTRO

Ass: _____

Prof. Dr. Plínio Marco de Toni

Instituição: UNICENTRO

Ass: _____

Prof. Dr. Andréa Cintra Lopes

Instituição: USP

Ass: _____

Irati, 31 de julho de 2015.

Aos meus pais...

Por estarem sempre ao meu lado, em todas as conquistas já alcançadas, por viverem mais esse sonho comigo [tomando como seus], e pela certeza de que estarão por mim, em muitos outros que virão.

Um amor incondicional e a minha gratidão eterna.

Agradecimentos

Á **Deus**, meu guia, meu melhor amigo, sempre presente e zeloso me vigiando, mostrando possibilidades, indicando caminhos, me provando a importância de nunca perder a fé! O Senhor é meu protetor maior, e me sinto agraciada de ser tão íntima de Ti, embora minha fé falhe em muitos momentos. Sou grata a cada instante, a cada conquista, a cada provação, porque é em Ti que confio a minha vida, a proteção da minha família e os meus melhores sentimentos.

*“Porque ele vive, eu posso crer no amanhã...
Porque ele vive, temor não há... Mas eu bem sei, que o meu futuro, está nas mãos do meu Senhor, que vivo está...”*

A **minha mãe Justina**, pelo amor e cuidados imensuráveis, por se preocupar com cada detalhe, cada momento, numa tentativa incansável de diminuir o meu sofrimento, nesse momento, e em tantos outros de minha vida. Obrigada mãe, você sempre conseguiu! E principalmente por confiar e apoiar cada escolha minha, sendo minha maior motivadora, eu te amo!

“todas as vezes minha mãe, que alguém me disse não, você disse ‘sim’ pro meu coração”

A **meu pai Hermes**, meu companheiro, meu amigo, por cada sonho que eu sonhei e você me permitiu realizar, por cada madrugada que você estava (pontualmente) lá me esperando, por nunca reinar quanto a isso (hehe), por ser meu protetor, meu cuidador em todos os momentos! Por me cobrar que eu seja sempre forte! Sua alegria me contagia, e o seu exemplo me impulsiona a continuar. Te amo.

*A vocês dois, por sempre confiarem, me apoiarem e me ajudarem integralmente em cada escolha minha, em cada sonho ou plano... poder contar com vocês é “seguro”... vocês são meus maiores **mestres** da vida.*

A **minha irmã Juliane**, por se fazer presente em cada momento deste trajeto, e principalmente pelas constantes e incansáveis “correções”. Nesse trabalho tem muito de suas mãos e sua sabedoria, logo é seu também. Muito obrigada por tudo, minha orientadora indireta. Somos mestres juntas!

A **minha irmã Bruna**, que sempre apoiou essa, dentre tantas outras decisões, sempre zelosa quanto a mim, aos meus dias, a minha rotina. Estarei sempre por você, assim como tenho a certeza que sempre estará por mim!

*A **minha orientadora, Cristiana Magni**, pela sua paciência, serenidade, por me ensinar valores que ultrapassam a vida acadêmica. Obrigada Cris, por desempenhar tão bem a “arte” de orientar, de impulsionar e por me dar direções seguras para seguir.*

[o·ri·en·ta·ção: Ato ou arte de se orientar. Impulso. Direção.]

*À **banca examinadora Andrea Cintra Lopes e Plínio de Toni**, pelas valiosas sugestões, por acolherem meu trabalho, e pelo cuidado e carinho que tomaram ao critica-lo, que contribuíram muito para minha pesquisa, assim como a minha formação.*

*As **gestantes participantes da pesquisa**, que gentilmente concederam seus tempos e opiniões, contribuindo com a pesquisa, e principalmente, com a minha vivência profissional.*

*As **Secretarias Municipais de Saúde**, das cidades de Irati, Rebouças e Guaraniaçu, aos enfermeiros e técnicos envolvidos nos centros de saúde, pelo acolhimento e reconhecimento da importância da pesquisa, colaborando assim com a mesma.*

*Ao **Jimmy Adans** pela contribuição com as análises estatísticas.*

*Aos **professores do Colegiado do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário-UNICENTRO** pela minha formação acadêmica.*

*A **todos meus colegas de mestrado**, pela amizade e companheirismo, durante todo este período vivido. Compartilhar com vocês as angústias e os conhecimentos [tão diversificados] facilitou muito essa caminhada, e enriqueceu muito a minha formação acadêmica e pessoal.*

À tantas outras pessoas encontradas nesse caminho, que contribuíram cada um a sua maneira, as amizades construídas e mantidas até hoje, a toda a minha enorme família. De maneira geral, a todos, que me incentivam, auxiliaram, facilitaram e se fizeram presente nesse momento, com amor e compreensão, aos que em vários momentos se privaram da minha companhia. Obrigada pelo aprendizado, pelo amadurecimento proporcionado, pelos momentos de descontração, que me motivaram a continuar.

A todos, Muito obrigada!

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 públicas 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.

ABSTRACT

Farmers pregnant women may be exposed to various harmful effects to your health and your fetus. The aim of this study was to translate, adapt and develop the preliminary normative study of KAP Questionnaire (Knowledges, Attitudes and Practices. - LORENZ et al, 2012). To this end, the protocol was translated into Portuguese, performed semantic analysis adapting the terms for better understanding the Portuguese language, and then retranslated into English. The instrument was applied to 50 pregnant women who lived in the regions of Irati and Guaraniaçu, Parana. From the results it was verified that this instrument was coherent and satisfactory for the survey of Knowledge, Attitudes and Practices of Brazilian pregnant women in relation to pesticides. There were significant associations between the knowledge and the pregnancy stages, and the longer the pregnancy, the greater the knowledge about the risks of exposure to pesticides, as well as taking attitudes and safe practices during pregnancy, at home and at work. Corroborating with other literature data, it was possible to inadequacies relating to programs and measures to prevent exposure to pesticides, indicating possibilities for action by the public health spheres, above all, for the design of policies and strategies permeated by educational activities and practices risk communication. It is important to emphasize the need for others studies that enable the validation of this protocol, with a larger number of participants.

Keywords: Intoxication; pregnant women; Pesticides.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa do Estado do Paraná.	33
Figura 2 - Distribuição da população economicamente ativa por atividades.	36
Figura 3 - Distribuição de acidentes e doenças do trabalho em 2006.	37
Figura 4 - Quantidade de notificações distribuídas por agravos de saúde do trabalhador no período de 2006 a 2009.	38
Figura 5 - Descrição do tipo de acidente de trabalho por frequência no período de dez anos.	39
Figura 6 - Distribuição do número de intoxicações pro agrotóxicos segundo as causas no período de dez anos.	40
Figura 7 - Transferência de agrotóxicos da mãe para o feto.	44
Figura 8 - Distribuição do número de gestações anteriores das 50 gestantes	58
Figura 9 - Distribuição da amostra total com relação à sua ocupação e atividades desempenhadas.	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação Toxicológica de acordo com a Dose Letal (DL).....	16
Tabela 2 - Intoxicação Exógena - Notificações registradas no SINAN Net.	19
Tabela 3 - intoxicação exógena - Notificações registradas no Sinan Net.....	39
Tabela 4 - Características demográficas dos participantes da amostra geral e por trimestre de gestação	59
Tabela 5 - Características relacionadas à ocupação das participantes da amostra geral e por trimestre de gestação.....	60
Tabela 6 - Comparação entre os trimestres da gestação sobre o indicador Conhecimento	63
Tabela 7 - Comparação entre os trimestres da gestação sobre o indicador Atitudes	65
Tabela 8 - Comparação entre os trimestre da gestação sobre o indicador Práticas	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação das Intoxicações por Agrotóxicos.....	22
Quadro 2 - Fatores determinantes de intoxicações.....	24
Quadro 3 - Distribuição do produto interno bruto no período de 2002 a 2013.	34
Quadro 4 - Distribuição dos principais produtos agrícolas no Paraná.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CAP - Conhecimento, Atitudes e Práticas

CAP – Conhecimentos, atitudes e práticas.

CAT – Comunicação de Acidentes de Trabalho

CEPEA – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DDT – Dicloro-Difenil-Tricloroetano

DL – Dose Letal

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ESF – Estratégia Saúde da Família

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

GT – Grupo de Trabalho

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

KAP – Knowledges, attitudes and practices.

LER – Lesões por Esforços Repetitivos

MS – Ministério da Saúde

NR – Norma Regulamentadora

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde

PNST – Política Nacional de Saúde do Trabalhador

RENACIAT – Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica

SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

SUS – Sistema Único de Saúde

VIGIQUIM – Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada às Substâncias Químicas

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	13
SUMÁRIO	15
1. INTRODUÇÃO	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1. AGRICULTURA E ORIGEM DOS AGROTÓXICOS.....	13
2.1.1. Agrotóxicos: definição, classificação e o impacto no manuseio.....	15
2.1.2. Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS) de Populações Expostas a Agrotóxicos	29
2.2. A AGRICULTURA NO ESTADO DO PARANÁ.....	32
2.3. OS AGROTÓXICOS E O PERÍODO GESTACIONAL	41
2.3.1. O período gestacional	41
2.3.2. Aplicabilidade dos protocolos CAP – Conhecimento, Atitudes e Práticas	48
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	51
4. METODOLOGIA	52
4.1. TRADUÇÃO.....	52
4.2. ANÁLISE SEMÂNTICA.....	52
4.3. RETROTRADUÇÃO DO INSTRUMENTO.....	53
4.4. ESTUDO PRELIMINAR.....	53
4.4.1. <i>Casuística</i>	53
4.5. PROCEDIMENTOS	54
4.6. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO	55
4.7. ANÁLISE DE DADOS.....	57
5. RESULTADOS	58
5.1. ANÁLISE DEMOGRÁFICA DA AMOSTRA.....	58
6. DISCUSSÃO	67
7. CONCLUSÃO	78

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	88
Anexo 01: Protocolo KAP - Knowledges, Attitudes and Practices. (Lorenz <i>et al</i> , 2012.)	88
Anexo 02: Versão do protocolo CAP traduzido para o português, revisado pelos Juízes.	89
Anexo 03: Carta de Aprovação do COMEP.	90

1. INTRODUÇÃO

Este estudo discorre, primeiramente, sobre a grande preocupação sobre as intoxicações oriundas de agrotóxicos, compartilhada mundialmente com a Organização Mundial da Saúde, e com os demais órgãos da área de saúde e do bem-estar social, tanto a nível mundial como nacional.

Na agricultura contemporânea é cada vez maior a utilização de agrotóxicos para controle de pragas e ervas daninhas, em contraste com a grande preocupação social sobre os cuidados da saúde, degradação ambiental, independente do cultivo em questão. Segundo a ANVISA (2013) o Brasil, ocupa o posto de maior consumidor de agrotóxico do mundo.

Diante disso, 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.

Medidas que visam à saúde e à segurança dos trabalhadores já existem na tentativa de evitar e prevenir esses danos. Os equipamentos de proteção individual (EPI) já são obrigatórios, muito embora, na prática, essas normas de segurança não sejam criteriosamente cumpridas. Grande parte dos agricultores, mesmo que sintam os sintomas de intoxicação, não utilizam os equipamentos alegando desconforto, devido ao clima e às dificuldades em realizar as tarefas.

Na atual configuração de mundo que vivemos, onde as mulheres são multifaces (mãe, trabalhadora, esposa, cuidadora, gestora), o cuidado com a saúde é fundamental e as velhas concepções de cuidados precisam ser readequadas à nova realidade e às conseqüentes necessidades.

A proposta de estudar o conhecimento, as atitudes e as práticas das gestantes agricultoras, com relação ao uso dos agrotóxicos, leva a crer na possibilidade de diálogo e integração das diferentes áreas que trabalham com os

aspectos emocionais, sociais, humanos, econômicos e biológicos, dando assim um caráter interdisciplinar a um acontecimento atualmente tão reduzido e fragmentado, porém complexo e necessário.

Olhar a comunidade sob uma ótica diferenciada, com vistas à interdisciplinaridade, é tomá-la como objeto de preocupação, assumindo uma postura que se afronta e enfrenta as formas de saber estabelecidas, além de expandir um caminho na busca de novas possibilidades para o seu desenvolvimento (MINAYO, 1991).

Estudos realizados em outros países evidenciaram a preocupação quanto à exposição das gestantes aos agrotóxicos utilizados na agricultura e experiências com o protocolo CAP (Conhecimento, Atitudes e Práticas) demonstraram ser esse um instrumento eficaz para compreender os fatores associados com a exposição aos agrotóxicos no período 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.

É possível hipotetizar que, por meio da divulgação e da transferência de conhecimentos com relação às gestantes e o manuseio de agrotóxicos, o conhecimento sobre os produtos não seja restrito, porém as atitudes e práticas devem ocorrer na contramão. É possível que as gestantes não executem, no cotidiano, os cuidados quanto aos equipamentos de proteção individual, além do uso de outras precauções seguras durante e depois da utilização dos agrotóxicos.

O desenvolvimento de políticas públicas que amparem essa população pode ser o caminho inicial na redução de intercorrências na gravidez, e que podem estar ocorrendo há muito tempo, sem o conhecimento das gestantes e de suas famílias.

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo a tradução e a adaptação transcultural de um protocolo 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.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. AGRICULTURA E ORIGEM DOS AGROTÓXICOS

Desde a pré-história há relatos sobre a existência de atividades de cultivo de plantas para satisfazer necessidades humanas de sobrevivência. Enquanto o século XIX foi marcado por grandes descobertas na agricultura mundial, foi a partir da segunda metade do século XX, nos anos 60 a 70, que os países desenvolvidos, pretendendo o combate à fome e à miséria nos países subdesenvolvidos, aprimoraram as estratégias de crescimento da produção agrícola em nível mundial (OCTAVIANO, 2010).

No Brasil, a agricultura é retratada desde o período pré-colonial, quando os indígenas praticavam a agricultura de subsistência, e evoluindo para o período contemporâneo, onde predomina a tecnologia e a mecanização (BARBOSA, 2004). Com o objetivo de promover o desenvolvimento da agricultura, foram introduzidas técnicas aprimoradas de cultivo, mecanização, uso de fertilizantes, defensivos agrícolas e as sementes tradicionais que eram menos resistentes aos defensivos agrícolas foram substituídas por sementes de alto rendimento.

Esse período de transformações na agricultura, conhecido como Revolução Verde¹, teve, dentre as principais características, o abandono da rotação de cultivos e do controle biológico. O solo passou a ser empregado apenas como suporte de plantas, não havendo mais a preocupação com a preservação do ambiente, da fauna e flora, e o que outrora era cultivado apenas para sustento básico, passou a requerer alto investimento de capital, bem como de maquinários e tecnologia. Concomitante a isso, para o controle de pragas e doenças, iniciou-se a utilização de defensivos agrícolas industriais cada vez mais potentes.

Dados os objetivos lucrativos da sociedade capitalista, o surgimento de técnicas avançadas para cultivo de produtos agrícolas fez com que aumentasse ainda mais a dependência dos países em desenvolvimento em relação aos países

¹ A Revolução Verde foi proposta por Norman Borlaug para a rápida expansão da produção de grãos (leguminosas e cereais) no mundo, sobretudo a partir das décadas de 1960 e 1970, seguindo-se dos itens referentes a frutas, verduras e pastagens cultivadas (BORLAUG, 1994).

mais ricos, os quais detêm poder sobre a tecnologia indispensável ao cultivo das novas sementes, bem como, são os principais fornecedores de insumos que viabilizavam maior produtividade (MOON, 2011; CUNHA e LEMOS, 1997).

É notório destacar que alcançados os objetivos da Revolução Verde de aumento significativo na produção agrícola, surgiram as 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).

De acordo com o Ministério da Agricultura, atualmente, o Brasil ocupa lugar de destaque mundial em relação à produção e exportação de produtos agropecuários. Ocupa o sitio de primeiro produtor e exportador de café, açúcar, etanol de cana-de-açúcar e suco de laranja (BRASIL, 2014) e lidera o ranking das vendas externas do complexo soja (farelo, óleo e grão).

Segundo o levantamento do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), em 2013 a receita do agronegócio brasileiro foi de US\$ 101,5 bilhões, valor 4% mais em relação ao ano anterior, garantindo novo recorde histórico (CEPEA, 2014). Esses dados expõem a importante contribuição do agronegócio na economia brasileira, no sentido de geração de emprego e renda, e principalmente na estabilidade macroeconômica do país, em virtude do faturamento, o que ajuda a amenizar o déficit comercial oriundo de outros setores produtivos. No que se refere aos principais destinos da exportação estão: a China, consolidando-se como a principal parceira; a Zona do Euro e os Estados Unidos; seguidos de Japão, Rússia, Arábia Saudita, Coréia do Sul, Venezuela, Hong Kong e Irã.

Concomitante à produção, os dados estatisticamente oficiais da ANVISA alertam que o Brasil também ocupa o posto de maior consumidor de agrotóxico mundialmente. Na última safra estimada, que envolve o segundo semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2011, o mercado nacional de venda de agrotóxicos movimentou 936 mil toneladas de produtos. A produção gerou 833 mil toneladas de agrotóxicos e a importação foi de 246 mil toneladas de produtos. A previsão é que para a safra 2013/2014, o Brasil voltará a deter o título nada recomendável de campeão mundial no uso de venenos na agricultura, pelo sexto ano consecutivo, contaminando águas continentais e oceânicas, solos e plantas, animais terrestres e aquáticos e pessoas de todas as idades com os efeitos nocivos de seu manejo, inalação e ingestão (BRASIL, 2012).

2.1.1. Agrotóxicos: definição, classificação e o impacto no manuseio.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é uma autarquia sob regime especial, que tem como área de atuação todos os setores relacionados a produtos e serviços que possam afetar a saúde da população brasileira. Com a responsabilidade de coordenar as ações na área de toxicologia no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, seu principal objetivo é regulamentar, analisar, controlar e fiscalizar produtos e serviços que envolvam riscos à saúde – agrotóxicos, componentes e afins e outras substâncias químicas de interesse toxicológico (BRASIL/ANVISA, 1999).

Os agrotóxicos são definidos pela Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que 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” além de tratar de outras providências (BRASIL, 1989).

Segundo essa lei considera-se agrotóxicos e afins como:

Os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989, p.1).

Em relação à classificação, os agrotóxicos são categorizados de diversas formas, sendo as principais de acordo com o modo de ação no organismo alvo, em relação à sua estrutura química, e quanto aos efeitos que causa à saúde humana, pela avaliação da neurotoxicidade.

A ANVISA por meio de testes laboratoriais definiu critérios para a classificação toxicológica, sendo enquadrados de acordo com a Dose Letal (DL) em:

Tabela 1 - Classificação Toxicológica de acordo com a Dose Letal (DL).

Classe	Grupos ²	DL50 (mg/kg)	Cor da faixa
I	Extremamente Tóxico	≤ 5	Vermelha
II	Altamente tóxico	5 – 50	Amarela
III	Mediamente Tóxico	50 – 500	Azul
IV	Pouco Tóxico	50 – 5000	Verde

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%). A DL 50 ou dose letal média de uma substância expressa o grau de toxicidade aguda de substâncias químicas. Correspondem às doses que provavelmente matam 50% dos animais de um lote utilizados para experiência. São valores calculados estatisticamente a partir de dados obtidos experimentalmente.

Com base nas DL50 de várias substâncias, são estabelecidas classes toxicológicas de produtos químicos e farmacológicos, no entanto, para que uma

² A Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989, também dispõe que os rótulos deverão conter uma faixa colorida indicativa de sua classificação toxicológica. Sendo: Classe I: Faixa vermelha- Extremamente tóxico; Classe II: Faixa amarela- Altamente Tóxico; Classe III: Faixa Azul – Mediamente Tóxico; Classe IV: Faixa verde – Pouco Tóxico.

substância seja considerada tóxica ou inócua para o ser humano, critérios devem ser considerados para avaliar se uma substância oferece Risco ou Perigo para um determinado sistema biológico, para um determinado indivíduo ou para a saúde pública.

Quanto ao modo de ação do ingrediente ativo no organismo alvo ou à natureza da praga combatida, os agrotóxicos são classificados como inseticidas, fungicidas, herbicidas, rodenticidas e/ou raticidas, acaricidas, nematocidas, fumigantes, moluscicidas etc (SAVOY, 2011).

Os mais usados comumente são os inseticidas, utilizados no combate a insetos, larvas e formigas. Possuem efeito cumulativo, por isso, ao invés de se diluírem, vão aumentando sua concentração no ambiente (SÁ, CRESTANA, 2004). De acordo com a sua estrutura química esses compostos são classificados nos seguintes grupos: inseticidas de origem vegetal; inseticidas inorgânicos; inseticidas organossintéticos. Também são comumente usados os rodenticidas/raticidas usados no combate a ratos, os fungicidas para controle de doenças transmitidas por fungos na agricultura e os herbicidas para combater ervas daninhas.

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).

Em uma busca acadêmica a três diferentes bases de dados, com o descritor “agrotóxico” são encontrados ao todo 22.629 publicações científicas, e com o descritor “intoxicação/intoxicações” mais de 150.233 resultados, sendo grande parte dessas pesquisas relacionadas às intoxicações causadas diretamente com os produtos defensivos agrícolas³. Esse número surpreendente de pesquisas, em sua maioria, se restringe a investigar os efeitos dos agrotóxicos nos seres humanos e no ambiente, alertar acerca dos cuidados em relação a intoxicações, e até mesmo notificar esses casos, bem como discutir acerca de uma real preocupação dos

³ Pesquisa realizada com o descritor “agrotóxicos” no portal de periódicos da Capes (1.144 publicações), nas bases de dados do Portal de Pesquisa da BVS (20.852 publicações) e na Scielo (333 resultados). Com o descritor “intoxicação / intoxicações” encontra-se no portal da Capes (2.226 resultados), no Portal de Pesquisa da BVS (147.832 publicações) e na Scielo (175). Pesquisa realizada na data de 28 de março de 2015.

possíveis males, principalmente em longo prazo, que esses produtos causam, e também propor métodos orgânicos, como solução e substituição aos produtos agrotóxicos (BURNS CJ, et al., 2013; SANTANA, MOURA, NOGUEIRA, 2013; NEVES, BELLINI, 2013; SOARES, PORTO, 2012; MONTICIELO et al., 2008).

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - SINITOX - criado em 1980 e vinculado à Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ - é responsável pela coleta, compilação, análise e divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento registrados pela Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica - RENACIAT, coordenada pela ANVISA, atualmente composta de 36 unidades localizadas em 18 estados e no Distrito Federal, que possuem a função de fornecer informação e orientação sobre o diagnóstico, prognóstico, tratamento e prevenção das intoxicações, assim como sobre a toxicidade das substâncias químicas e biológicas e os riscos que elas ocasionam à saúde (RENACIAT, 2005).

O SINITOX considera, a partir de 1999, casos de intoxicação e envenenamento causados por 17 agentes tóxicos, dentre eles agrotóxicos que são categorizados em: agrotóxicos de uso agrícola, agrotóxicos de uso doméstico, produtos veterinários e raticidas (BOCHNER, 2007). Esta categorização é importante quando se deseja estudar o perfil de cada um desses agentes tóxicos.

No último levantamento realizado pelo SINITOX, lançado em janeiro de 2015, referente ao ano de 2012, sobre os casos registrados de intoxicação e/ou envenenamento, resultam num total de 99.035 casos humanos notificados em todo o Brasil, desses 4.656 por agrotóxicos de uso agrícola com ocorrência de 150 óbitos, e um total de 1.199 casos de animais intoxicados, sendo 84 por produtos agrícolas e 150 por agrotóxicos domésticos (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/ SINITOX, 2015).

Nos casos registrados de "Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Faixa Etária" pode-se perceber que os mais acometidos estão com idades entre 15 e 59 anos. Muito embora, em faixas etárias menores, há números acentuados, sendo de 28 casos de intoxicação por agrotóxico de uso agrícola e 51 por agrotóxicos de uso doméstico, em menores de um ano. Em relação ao sexo, 49.420 casos são homens e 48.626 são mulheres, desses 2.782 homens e 1839 mulheres foram intoxicados exclusivamente por agrotóxicos agrícolas. (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/

SINITOX, 2015). Do total de casos registrados de intoxicação humana, 99.035 casos, 378 levaram a óbito, sendo 128 por agrotóxicos agrícolas, e grande maioria concentrada nas faixas etárias de 15 a 59 anos.

A análise desses dados também atrai atenção à região Sul do Brasil. Dos três estados que a compõem (Paraná-PR, Rio Grande do Sul-RGS e Santa Catarina-SC) representados pelos núcleos regionais: CEATOX/PR – Cascavel, CCE/PR – Curitiba, CCI/PR – Londrina, CCI/PR – Maringá, CIT/SC – Florianópolis e CIT/RS - Porto Alegre, somente o estado do Rio Grande do Sul, com apenas um núcleo disponibilizou os dados referentes às intoxicações para o SINITOX (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ/ SINITOX, 2015). Deste modo, o número total de notificações apresentados nessa discussão (99.035) pode, e deve ser ainda maior.

É possível que muitos desses casos sejam notificados pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), vinculado diretamente ao Ministério da Saúde, que visa realizar a notificação deste agravo (intoxicação por agrotóxicos) e de outros (BOCHNER, 2007). Entretanto, nota-se que as notificações realizadas pelo SINAN são significativamente menores. Após longo período sem atualização, no início de 2015 o Sistema atualizou os dados de intoxicações exógenas. Esses dados podem ser acompanhados na Tabela 02 abaixo:

Tabela 2 - Intoxicação Exógena - Notificações registradas no SINAN Net.

Notificações por Ano 1º Sintoma(s) - Período: 2015	
Ano 1º Sintoma(s)	Notificações
1995	1
1997	1
1998	1
2009	1
2011	1
2012	1
2013	6
2014	256
2015	1491
Total	1759

Fonte: SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). Acesso em 16 de julho de 2015.

Nesta última análise apresentada pelo órgão, os dados de 2015 foram atualizados em fevereiro do mesmo ano, e estão sujeitos à revisão no decorrer do

ano, mostra-se o total de 1759 casos notificados nacionalmente. Nessa base, os dados do estado do Paraná aparecem, com 157 notificações em 2015. A atualização ocorrida no site sobre os anos de 2012 a 2015 datam de 10 de fevereiro de 2015 e se adéquam ao que o sistema propõe, o qual visa a notificação e o controle dos agravos, e que anteriormente era alvo de críticas, por não atualizar anualmente os dados, dificultando a instituição de um histórico dos anos, com cobertura total em todos os municípios brasileiros (SINAN, 2015).

Apesar da atualização do SINAN, ainda é notório que o SINITOX apresenta número de casos de intoxicação por agrotóxicos superior ao registrado pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação SINAN, que pela lógica de sua concepção deveria aportar um número de casos superior ao do SINITOX, uma vez que se trata de um sistema coordenado pelo Ministério da Saúde, implantado em todas as Secretarias Estaduais de Saúde, informatizado em cerca de 70% dos municípios e que se propõe a notificar um agravo que embora não seja de notificação compulsória em todo o país, é considerado agravo de interesse nacional (BOCHNER, 2007).

Entretanto, uma ressalva é necessária, de que mesmo com relação aos dados do SINITOX, há uma expressiva subnotificação. Bochner (2007) relata que:

A totalidade dos casos registrados no país em um dado período pelo SINITOX é diferente da totalidade dos casos ocorridos no país neste mesmo período, porque, além do número de centros [Centros de Informação e Assistência Toxicológica – CIATS] ser insuficiente para cobrir toda a extensão territorial do país, a notificação dos casos a esses centros é espontânea, sendo realizada pela própria vítima ou seus familiares com o objetivo de obter informação sobre como proceder e onde buscar atendimento, bem como por profissionais de saúde que buscam informações sobre o tratamento a ser realizado. Além disso, o envio dos dados pelos centros ao SINITOX é realizado de maneira voluntária, o que gera irregularidade em suas participações nas estatísticas divulgadas por esse sistema. (BOCHNER, 2007, p.83)

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).

O Ministério da Saúde estimou que mais de 400.000 pessoas são contaminadas anualmente por agrotóxicos, somente no Brasil (PERES, 2005). Para tais estimativas leva-se em conta o número de casos notificados no país, multiplicados por 50, fator de correção usado pelo Ministério da Saúde para dimensionar o número de casos não notificados. Sendo assim, a partir do levantamento do SINITOX, no Brasil, o número estimado corrigido de casos de intoxicações humanas totais seria de 4.951.750 (dessas somente 99.035 notificadas no sistema) e de 232.800 por agrotóxicos de uso agrícola (número de casos notificados: 4.656).

Lançado pelo Ministério da Saúde em 2006, o documento “Diretrizes para Atenção Integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada” esclarece que são consideradas expostas a agrotóxicos todas as pessoas que entram em contato com esses produtos em função de suas atividades laborativas, através do meio ambiente, da utilização doméstica ou acidental.

Dessa forma, as intoxicações ocorrem por duas vias: direta ou indireta. A primeira resulta da exposição ao produto decorrente do manuseio e aplicação. A segunda acontece pela contaminação do ambiente, através de resíduos presentes no ar, na água ou nos alimentos (NOBRE, 1996).

Segundo esse documento, os agrotóxicos podem causar quadros de intoxicação aguda e crônica, sendo essas alterações no estado de saúde de um indivíduo e/ou grupo de pessoas resultante da interação nociva de uma substância com o organismo vivo, e que pode se manifestar de forma leve, moderada ou grave:

Quadro 1 - Classificação das Intoxicações por Agrotóxicos

Tipos de intoxicação	
Aguda	Crônica
Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade do produto e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico.	Os efeitos danosos sobre a saúde humana, incluindo a acumulação de danos genéticos, surgem no decorrer de repetidas exposições ao toxicante, que normalmente ocorrem durante longos períodos de tempo.
Sinais e sintomas	
Conjunto de sinais e sintomas, que se apresenta de forma súbita, alguns minutos ou algumas horas após a exposição excessiva de um indivíduo ou de um grupo de pessoas a um toxicante, entre eles os agrotóxicos. Tal exposição geralmente é única e ocorre num período de até 24 horas, acarretando efeitos rápidos sobre a saúde.	Nestas condições os quadros clínicos são indefinidos, confusos e muitas vezes irreversíveis. Os diagnósticos são difíceis de serem estabelecidos e há uma maior dificuldade na associação causa/efeito, principalmente quando há exposição a múltiplos produtos, situação muito comum na agricultura brasileira.
Caracterização dos quadros clínicos de intoxicação	
Pode ser classificada em Leve, Moderada e Grave. Os sintomas comuns são: cefaléias, irritação cutâneo-mucosa, dermatite de contato irritativa ou por hipersensibilização, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, tontura, fraqueza generalizada, parestesia, dispnéia, salivação e sudorese aumentadas. Também são sinais as arritmias cardíacas, insuficiência respiratória, edema agudo de pulmão, pneumonite química, convulsões, alterações da consciência, choque, coma, podendo evoluir para óbito.	Manifesta-se através de inúmeras patologias, que atingem vários órgãos e sistemas, com destaque para os problemas imunológicos, hematológicos, hepáticos, neurológicos, malformações congênitas e tumores.

Referências: (BRASIL, 1997; SILVA, NOVATO-SILVA, FARIA, 2005).

Porém, é preciso que a equipe de saúde e o médico em particular, fiquem atentos ao paciente, pois nem sempre, os limites entre um nível e outro se encontra bem definido. Ressalte-se ainda, que dependendo do produto envolvido na intoxicação, da via de absorção, da quantidade de veneno absorvido e do tempo de

absorção, o quadro clínico pode evoluir de um estágio para o outro (SILVA, NOVATO-SILVA, FARIA, 2005).

Essa classificação também auxilia no entendimento sobre as subnotificações registradas pelos sistemas de notificações. Não há dúvidas de que os casos de intoxicação por agrotóxicos registrados pelo sistema são em sua grande maioria decorrentes de exposição aguda a esses produtos. Nesse sentido, a importância dos efeitos crônicos à saúde das populações expostas aos agrotóxicos é mais um forte componente da subnotificação desse sistema, pois não é difícil inferir que o número de intoxicações crônicas por agrotóxicos é superior ao das intoxicações agudas.

Bochner (2007), também ressalta sobre a ausência de registros oficiais acerca desses efeitos crônicos, e sugere ser esse mais um fator que contribui para que a ação das empresas agroquímicas passe por despercebido.

Em 1996, a Organização Pan-Americana da Saúde juntamente com a Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) lançou um documento “Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos” no qual menciona as possíveis manifestações de intoxicações pelos agrotóxicos, com os efeitos agudos e crônicos, e especifica quais sintomas podem ser causados por determinado produto. Dentre as manifestações de intoxicações crônicas estão: efeitos neurotóxicos retardados, alterações cromossômicas, lesões hepáticas e renais, neuropatias periféricas, disfunções cardíacas, dermatites de contato, asma brônquica, Doença de Parkinson, teratogêneses, diversos tipos de câncer, fibrose pulmonar, hipersensibilidade, deixando em aberto a relação de outras consequências menos comuns ou menos estudadas.

Quase dez anos após o lançamento deste documento, o Ministério da Saúde lançou o “Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a Agrotóxicos” que confirmou algumas das patologias anteriormente citadas e acrescentou outras: neoplasias, como mieloma múltiplo e leucemias; anemia aplástica; transtornos mentais, como alterações cognitivas e episódios depressivos; doenças do sistema nervoso como distúrbios do movimento, polineuropatias e encefalopatia tóxica; oculares, como neurite óptica e distúrbios da visão e ainda auditivas, circulatórias, respiratórias, digestivas e dermatológicas (BRASIL, 2006).

Atualmente no estado do Paraná, a Secretária de Saúde, com a Superintendência de Vigilância em Saúde e o Centro Estadual de Saúde do Trabalhador, propôs a elaboração do “Protocolo de Avaliações das Intoxicações Crônicas por Agrotóxicos” no sentido de enfrentar a questão dos agrotóxicos, e contribuir para os profissionais de saúde no direcionamento do atendimento, diagnóstico e vigilância dos casos de intoxicações crônicas causada pelos produtos.

Com base nesses estudos realizados pelos órgãos públicos e nas tabelas de ocorrências apresentadas nesse capítulo, como as do SINITOX e do SINAN, é possível observar que, no geral, essas intoxicações não são reflexo de uma relação simples, entre o produto e a pessoa exposta. Segundo a OPAS/OMS (BRASIL, 1996) vários fatores participam de sua determinação, dentre eles os fatores relativos às características químicas e toxicológicas do produto, fatores relativos ao indivíduo exposto, às condições de exposição ou condições gerais do trabalho, conforme mostra o Quadro 02 abaixo:

Quadro 2 - Fatores determinantes de intoxicações

Características do produto:	Características toxicológicas, forma de Apresentação, estabilidade, solubilidade, presença de contaminantes, presença de solventes, etc.
Características do indivíduo exposto:	Idade, sexo, peso, estado nutricional, escolaridade, conhecimento sobre os efeitos a medidas de segurança, etc.
Condições de exposição:	Condições gerais do trabalho, frequência, dose, formas de exposição, etc.

Atentos a isso, evidencia-se a importância do cuidado no manejo dos produtos químicos. Esse manuseio dos agrotóxicos, segundo Bulow e Foletto (2008) requer cuidados especiais que devem ser tomados a partir do momento em que esses produtos são adquiridos no mercado, no seu transporte, armazenamento, preparo, aplicação, limpeza das embalagens e equipamentos utilizados, a fim de minimizar os efeitos negativos de tais substâncias à saúde das pessoas e ao meio ambiente.

Esse cuidado está regulamentado pela Lei nº 7.082/89, outrora citado nesse capítulo, que dispõem sobre o uso, inspeção e fiscalização dos agrotóxicos, entre outras providências.

Além disso, a compra dos produtos deve ser feita sob orientação técnica, não podem ser transportados agrotóxicos junto a outras mercadorias e animais, sendo necessário adotar procedimentos adequados para a armazenagem dos produtos (RIBEIRO et al.,1998).

Conforme a Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF, 1997), os agrotóxicos devem ser depositados em armazéns de alvenaria, com o piso impermeável para facilitar a limpeza e não permitir a infiltração. O local precisa ser arejado, cercado, telado, pintado, sinalizado e fechado com cadeado. Obedecendo as regras dos órgãos responsáveis pela localização das edificações, é necessário que sejam construídas longe da residência, das instalações para animais e das fontes de água (poços, rios, açudes, cisternas e cacimbas).

O que pode ser percebido, no entanto, é que a maior parte dos acidentes com agrotóxicos ocorre, justamente, durante o seu manuseio; no preparo da calda e na aplicação do produto no campo, que podem ser evitados com o uso de equipamentos de proteção adequados (BULOW; FOLETO, 2008).

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.

No meio rural, os EPI mais comumente utilizados são: máscaras protetoras, óculos, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas impermeáveis, macacão com mangas compridas e avental impermeável. Normalmente, o uso desses EPI é indicado via receituário agrônomo e nos rótulos dos produtos, e devem possuir Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho.

Além disso, algumas especificidades devem ser observadas em relação ao manuseio dos EPI: os filtros das máscaras e respiradores são específicos para

defensivos e têm data de validade; as luvas recomendadas devem ser resistentes aos solventes dos produtos; o trabalhador deve seguir as instruções de uso de respiradores; a lavagem deve ser feita usando luvas e separada das roupas da família; e devem ser mantidos em locais limpos, secos, seguros e longe de produtos químicos (CORDEIRO, 2003).

As embalagens de agrotóxicos utilizadas também representam riscos a saúde humana e ao ambiente, e por esse motivo devem ser destruídas.

A Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000, estabelece claramente sobre a devolução das embalagens vazias de agrotóxicos, prevendo a operação de tríplice lavagem; a responsabilidade das empresas produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, assim como a destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários; e responsabilidade administrativa, civil e penal para o produtor, o comerciante e o usuário. O não cumprimento das responsabilidades implica penalidades previstas na legislação específica e na lei de crimes ambientais, nº 9.605, de 13 de fevereiro de 1998.

É possível verificar, por meio de estudos que, na prática, essas normas não são integralmente cumpridas. Em geral a principal queixa dos agricultores que manuseiam os produtos químicos recorre sobre a inadequação dos EPI's as condições de trabalho. São diversos os problemas que podem acarretar a inadequação desses, como por exemplo, as próprias características projetadas para conferir maior segurança podem estar introduzindo dificuldades operacionais em muitas situações de trabalho. Outro aspecto importante é a dificuldade da adequação dos EPIs às características antropométricas e ambientais de cada localidade (VEIGA et al., 2007).

Os resultados encontrados por Recena et al. (2006) indicaram que o agricultor que não usa corretamente o EPI e/ou aplica o produto agrotóxico numa situação de risco reconhece sua vulnerabilidade, mas se sente resignado e impotente diante dela.

Segundo Emer et al. (2009), os produtores deixam de usar o EPI com o pretexto de que é desconfortável, muito quente e dificulta a respiração, mesmo sabendo que seu uso visa proteger a saúde. Embora esses fatores sejam limitantes

ao uso de EPI, observa-se que a grande maioria dos agricultores adquire o equipamento de proteção no momento da compra dos defensivos.

Para Schmidt e Godinho (2006), as justificativas para o não uso desses equipamentos foram manifestadas em três situações distintas: (I) desprezo pelos equipamentos devido à incerteza quanto à eficácia dos mesmos; (II) queixas de incômodos; e (III) atropelos das atividades do dia-a-dia. Soma-se a estas questões o fator econômico.

Para Nina (2002), citado em Waichman (2008), a situação de analfabetismo ou a baixa instrução escolar, predominante entre os agricultores, torna as informações contidas nas etiquetas do produto difícil de entender, contribuindo para o escasso conhecimento sobre a periculosidade e toxicidade do produto.

Além disso, os EPI podem se tornar uma fonte de contaminação, criando um risco à saúde humana. Segundo Veiga et al. (2007), as falhas nos cuidados básicos de conservação e nos procedimentos de despir/vestir os colocam como prováveis fontes de contaminação do trabalhador.

No Brasil, o problema de inadequação dos EPIs às condições ergonômicas e ambientais também não é estranho. Na agricultura brasileira, especialmente em pequenas comunidades rurais, é comum deparar-se com trabalhadores rurais sem os EPIs obrigatórios durante a manipulação e a aplicação de agrotóxicos. Uma das principais razões para não se utilizar EPIs reside no fato de que muitos dos EPIs utilizados na agricultura, devido a sua inadequação, podem provocar desconforto térmico, tornando-os bastante incômodos para uso, podendo levar, em casos extremos, ao estresse térmico do trabalhador rural (COUTINHO et al., 1994).

Apesar da utilização de EPIs resultar em um problema para a saúde dos trabalhadores, não foi identificado laboratório independente no Brasil que esteja analisando a adequação das tecnologias de EPIs. Os laboratórios de EPIs existentes no Brasil, credenciados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), limitam-se a realizar testes padrões que visam principalmente aprovar (obtenção do certificado de aprovação) a comercialização e/ou produção de certos EPIs no Brasil (VEIGA et al, 2007).

Veiga et al (2007) ainda afirmou que a maioria dos EPIs comercializados no Brasil não passa por qualquer teste devido à falta de laboratórios

capacitados/credenciados para realizar as análises necessárias. Não existem sequer padrões para conforto térmico ou para permeabilidade. Com isso, muitos EPIs são comercializados no Brasil apenas com a assinatura de um termo de responsabilidade.

A falta de informação se constitui em outro problema relacionado ao uso dos EPI. Para Jacobson et al. (2009), os fatores responsáveis pela contaminação por agrotóxicos se devem, em grande parte, pela inexistência de aconselhamento técnico adequado dos órgãos responsáveis pela indicação agrônômica, além da falta de fiscalização e aplicabilidade das leis, da base educacional e das campanhas de esclarecimento em relação aos riscos da exposição aos agrotóxicos. Por esse motivo, os autores ressaltaram a necessidade de campanhas direcionadas para a educação ambiental da população de estudo, com ênfase no risco de intoxicação devido ao uso inadequado dos agrotóxicos e da proximidade das moradias das áreas de cultivo.

Em estudos de outras áreas, não vinculadas à agricultura, a discussão acerca do uso e não uso dos EPI's também é constante. Neves et al (2011) realizou um estudo acerca da segurança de trabalhadores da enfermagem e fatores determinantes para adesão dos equipamentos de proteção individual, e constatou que as razões, atitudes e crenças relativas ao cumprimento do uso dos EPI's demonstra que os indivíduos expostos conhecem os riscos a que estão expostos no ambiente de trabalho, mas que esse conhecimento nem sempre é suficiente para evitar a exposição. As barreiras apontadas para baixa adesão ao uso de equipamentos de proteção individual estão associados a organização, gestão e equipamentos relacional, expressa como: estrutura física inadequada; disponibilidade e acesso aos equipamentos de proteção; ausência de rotina; sobrecarga de trabalho; stress; improvisação e exaustão nas relações de trabalho.

Apesar das inúmeras barreiras que dificultam o cumprimento da utilização dos equipamentos de proteção, nesse trabalho foi possível perceber que os profissionais reconhecem os seus benefícios e não se eximem da responsabilidade pessoal para o uso de equipamentos de proteção individual. Trata-se de um

comportamento individual e pessoal, mas fortemente determinada pelas crenças de saúde (NEVES et al, 2011).

Essa tese confirmou-se em estudo semelhante que analisou a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos trabalhadores de enfermagem nas unidades de terapia intensiva de um hospital de emergência, e revelou que os técnicos e auxiliares de enfermagem têm consciência da importância do uso de EPIs, porém não os utilizam com a devida frequência na prática de seu cotidiano laboral, devido a problemas de ordem comportamental e de logística (SOUZA et al, 2011).

Em um recente estudo realizado com mototaxistas, com o objetivo de analisar as práticas e percepções desses indivíduos a respeito do uso dos equipamentos de proteção individual (EPI), concluiu que os mototaxistas têm algum conhecimento acerca dos equipamentos de proteção ocupacional e, inclusive, atribuem importância ao devido uso desses instrumentos, entretanto, nem sempre fazem o uso adequado deles (TEIXEIRA et al, 2014).

2.1.2. Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS) de Populações Expostas a Agrotóxicos

Não obstante, por serem produtos tóxicos, os agrotóxicos podem ter efeitos deletérios sobre a fitossanidade das lavouras, sobre a saúde humana, bem como sobre o meio ambiente. Então, há a necessidade de instituição de políticas públicas de regulamentação desses produtos, que legislam desde as etapas de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos até o descarte final das embalagens condicionando, assim, as possibilidades de atuação estratégica das empresas do ramo dos agrotóxicos.

Em 2009, o Ministério da Saúde (MS) lançou o documento “Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos”, como parte de uma proposta que busca transformar de forma sistêmica a própria estrutura dos programas de Saúde, e tem como principal objetivo priorizar a Promoção, a Atenção e a Vigilância em Saúde (BRASIL, 2009).

Os principais objetivos que amparam o plano é "estabelecer ações de vigilância de riscos e agravos, medidas preventivas e de controle do uso de agrotóxicos, e contribuir para a construção e efetivação de um sistema de vigilância integrado". Para que isso seja alcançado o plano conta com esforços do Governo Federal para o aprimoramento de políticas públicas integradas e às estratégias do desenvolvimento sustentável.

Para elaborar e acompanhar a implantação do Plano Integrado do MS foi instituído no âmbito do MS um Grupo de Trabalho (GT), formado por representantes de órgãos e entidades do MS, que se responsabilizam por desenvolver as atividades propostas. Esse GT tem a responsabilidade de conceber e implementar as estratégias de atuação que competem ao nível federal. No caso dos estados e municípios serão elaborados planos e programações seguindo as orientações das diretrizes operacionais do Pacto pela Saúde e as diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida e de Gestão (MOISÉS, *et al*, 2011).

Seu cronograma compõe-se de ações organizadas em três fases, que serão realizadas em quatro anos e iniciadas em 2009: I - harmonização e elaboração de instrumentos; II - Implantação no SUS e III - Consolidação e manutenção nas três esferas.

A partir das discussões do grupo de trabalho foi possível a identificação das interfaces de atuação entre as áreas envolvidas, permitindo assim a definição das ações e atividade agrupadas em quatro eixos:

1. Atenção integral em saúde das populações expostas a agrotóxicos
2. Promoção à Saúde - referenciada devido à intersectorialidade de ações ocorrerem na localidade e nos ambientes aonde vivem as pessoas;
3. Agenda integrada de estudo e pesquisa
4. Participação e controle social

Em cada um dos eixos são apontadas suas diretrizes, ações e atividades prioritárias e estas contemplam a explicitação da ação, das atividades, das estratégias, dos prazos para início e término e o responsável no MS e dos órgãos e/ou entidade envolvidas (BRASIL, 2009, MOISÉS *et al.*, 2011).

As ações e desdobramentos decorrentes deste Plano propõem a organização do atendimento integral das demandas de saúde das populações

expostas a agrotóxicos, no seu território, que serão realizados conforme estabelecido para os três níveis de gestão do SUS.

Em suma, o Plano Integrado do MS sugere a realização de experiências piloto em parceria com estados e municípios e instituições acadêmicas para garantir sua consolidação e enfrentar os desafios da vigilância das populações expostas a agrotóxicos.

Quanto aos agrotóxicos, conclui-se que o controle dos problemas relacionados ao uso indiscriminado poderá ser alcançado com adoção de práticas alternativas ou quando estritamente necessário, pelo uso seguro e cuidadoso dessas substâncias (MOISÉS et al., 2011).

Para tal, os mesmos autores também consideram que o governo e a sociedade organizada devem estar unidos dentro de um objetivo maior que o lucro, a garantia da qualidade de vida para todos, trabalhadores e população consumidora. Confirma-se a necessidade de se estruturar um Sistema de Vigilância em Saúde de caráter nacional e integrado, relacionado aos agrotóxicos, reduzindo subnotificações, e amparando integralmente a população, principalmente no sentido de promoção e prevenção. Deve-se considerar, ainda, que a construção e efetivação do Plano permitirá ao MS e ao Sistema Único de Saúde (SUS), efetivos monitoramento e controle de situações de riscos à saúde humana relacionadas aos agrotóxicos.

2.2. A AGRICULTURA NO ESTADO DO PARANÁ

Este capítulo tem a intenção de contextualizar a população pesquisada e contribuir para a compreensão de como o processo de mecanização da agricultura paranaense influenciou no ambiente e conseqüentemente, na saúde humana. As situações destacadas servem para esclarecer que a busca pela alta produtividade agrícola tem interferência no meio ambiente, alertando para a necessidade de preocupação quanto aos efeitos acumulativos dos agrotóxicos no homem e na natureza.

Os pesquisadores do CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) apontam que, em 2014, a produção e a demanda agropecuária brasileira devem continuar crescendo, embora a taxas menores. As extensas terras férteis e o clima propício para a agricultura estão entre os principais motivos dessas conquistas econômicas do Brasil. Destaca-se como fator importante para manter o país como peça chave do comércio globalizado os programas de sanidade vegetal do Ministério da Agricultura que garantem alimentos a população. Embora o cenário seja promissor a agricultura brasileira enfrenta desafios, como o atendimento à crescente demanda por alimentos e produtos agropecuários, em quantidade e qualidade (CEPEA, 2014).

Nesse cenário a região Sul ocupa o posto de principal exportador nacional (32,65% do total do país), exportando principalmente fumo (9,9%), grãos para consumo direto, gorduras vegetais, cereais, leguminosas e oleaginosas (40,5%), pescado e aves (20%).

O Paraná é um dos 26 estados do Brasil que compõem a região Sul⁴. O clima apresenta diferenças marcantes, dependendo da região – de tropical úmido ao norte a temperado úmido ao sul. A população é formada por descendentes de várias etnias: poloneses, italianos, alemães, ucranianos, holandeses, espanhóis, japoneses e portugueses, e por imigrantes procedentes, em sua maioria, dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais (Figura 01).

⁴ Faz divisa com os estados de São Paulo, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul, fronteira com a Argentina e o Paraguai e limite com o Oceano Atlântico. Sua capital é Curitiba, e outras importantes cidades são Londrina, Maringá, Foz do Iguaçu, Ponta Grossa, Cascavel, Guarapuava e Paranaguá.

Figura 1- Mapa do Estado do Paraná.



(Fonte: site IPARDES, 2013)

Segundo dados do IparDES, o Paraná ocupa 199.880 km² de área, com densidade demográfica de 55,02 de habitantes por km² (dados de 2013), possui 399 municípios, e segundo último censo realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população é de 10.444.526, representando 5,5% da população brasileira que é de 190.755.799 pessoas.

A área urbana representa 85,3% do território e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,749 (quinto lugar no ranking brasileiro), acima da média nacional que é de 0,727 (2010) o que pode ser considerado um índice alto nos critérios de avaliação (IPARDES, IBGE, PNUD, 2013).⁵

⁵ O Desenvolvimento Humano é o processo de ampliação das liberdades das pessoas, no que tange suas capacidades e as oportunidades a seu dispor, para que elas possam escolher a vida que desejam ter. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dado utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para analisar a qualidade de vida de uma determinada população. Esse índice é obtido a partir da reunião dos três requisitos mais importantes para a expansão da liberdade das pessoas: a oportunidade de se levar uma vida longa e saudável – saúde -, ter acesso ao conhecimento – educação – e poder desfrutar de um padrão de vida digno – renda. O Índice de Desenvolvimento Humano varia de 0 a 1, quanto mais se aproxima de 1, maior o IDH de um local (PNUD, 2013).

A economia paranaense é a quinta maior do País. O Estado responde atualmente por 5,98% do PIB nacional, registrando uma renda per capita de R\$ 22,7 mil em 2011, acima do valor de R\$ 21,5 mil referente ao Brasil (PNUD, 2013).

A evolução econômica paranaense dos anos de 2002 a 2013 e a participação desta na economia brasileira, pode ser visualizada no Quadro 3 a seguir, fornecida pelo IBGE e IPARDES:

Quadro 3 - Distribuição do produto interno bruto no período de 2002 a 2013.

ANO	PARANÁ Preços correntes (R\$ milhão)	BRASIL Preços correntes (R\$ milhão)	PARTICIPAÇÃO PARANÁ/BRASIL (%)
2002	88.407	1.477.822	5,98
2003	109.459	1.699.948	6,44
2004	122.434	1.941.498	6,31
2005	126.677	2.147.239	5,90
2006	136.615	2.369.484	5,77
2007	161.582	2.661.345	6,07
2008	179.263	3.032.203	5,91
2009	189.992	3.239.404	5,87
2010	217.290	3.770.085	5,76
2011	239.366	4.143.013	5,78
2012	⁽¹⁾ 255.767	⁽²⁾ 4.392.094	5,82
2013	⁽¹⁾ 287.966	⁽²⁾ 4.837.950	5,84

FONTES: IBGE, IPARDES

(1) Estimativas preliminares do IPARDES.

(2) Calculado pelo IBGE, a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

Embora os líderes econômicos do estado estejam ligados à indústria, comércio, serviços e energia, a agricultura ganha destaque em virtude do posto que o Paraná ocupa nacionalmente, entre os maiores produtores de grãos e por apresentar uma pauta agrícola diversificada.

A utilização de avançadas técnicas agrônomicas coloca o Estado em destaque em termos de produtividade. A cana-de-açúcar, o milho, a soja, a mandioca e o trigo sobressaem na estrutura produtiva da agricultura local, observando-se, em paralelo, forte avanço de outras atividades, como a produção de frutas (Quadro 2).

Quadro 4 - Distribuição dos principais produtos agrícolas no Paraná.

PRODUTO	QUANTIDADE (toneladas)	PARTICIPAÇÃO PARANÁ/BRASIL (%)
Cana-de-açúcar	47.940.989	6,65
Milho	16.555.330	23,29
Soja	10.937.896	16,61
Mandioca	3.869.080	16,79
Trigo	2.138.610	48,40
Batata-Inglesa	743.954	19,94

(FONTE: IBGE, 2013)

Para a safra de 2014, o IBGE estima que o Paraná colha 18,5% de toda a produção brasileira de cereais, leguminosas e oleaginosas. Esse volume coloca o Estado como o segundo maior produtor do país, de acordo com esse levantamento. Além disso, o Paraná deve se destacar na produção de trigo, estimando que devam ser colhidas cerca de quatro milhões de toneladas, um aumento de 112,4% no volume colhido em relação a 2013 – quando o Estado sofreu com geadas tardias. (JORNAL O PARANÁ, 2014).

O Estado do Paraná tem predomínio de pequenas propriedades, com área inferiores a 20 hectares, característica da agricultura familiar⁶ (IBGE, 2006). Marchi (2007) acredita que esta realidade de pequena propriedade permitiu a grande diversificação das atividades rurais, possibilitando incluir a presença de diversas agroindústrias familiares de pequeno porte, principalmente na área de transformação de produtos de origem animal, em específico, derivados de leite e carne suína.

O estado do Paraná preocupado em garantir mais segurança e dignidade ao trabalhador laçou em 2011 a “Política Estadual da Saúde do Trabalhador do estado do Paraná” embasada pela política nacional e amplamente discutida com entidades

⁶ A partir dos anos 1990, a agricultura familiar, como forma de diversificação da produção, vem se desenvolvendo em todos os pontos do mundo e tem como característica a predominância da mão-de-obra e gerenciamento por membros da família. Ao contrário da agricultura convencional, a agricultura familiar busca equilibrar o uso dos recursos naturais atuando ativamente no processo de transição para uma agricultura sustentável. De acordo com Schneider (2003, p.117), em relação ao debate sobre a agricultura familiar, as formas familiares de organização do trabalho e da produção não estão mais restritas somente ao setor agrícola e ao espaço rural, existem outras atividades - daí a questão do debate em torno da pluriatividade - na qual se pode observar uma estratégia de reprodução social e econômica das famílias rurais.

de classe, centrais sindicais e Conselho Estadual de Saúde, traz ao estado um documento importante no sentido de promoção da saúde ocupacional.

Esse documento aponta que segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 2009 no Brasil a População Economicamente Ativa (PEA) era de 96.172.084 pessoas, das quais 92.689.253 eram consideradas ocupadas. Destas, 17,8% no comércio e reparação; 17% na atividade agrícola, 14,7% na indústria, 7,3% na construção e 42,9% em serviços, conforme mostra Figura 2.

Figura 2 - Distribuição da população economicamente ativa por atividades.

Tabela 1 - PEA - 96.172.084 População Economicamente Ativa com 92.689.253 ocupadas		
Distribuição por atividade	nº Absoluto	%
Comércio e reparação	16.531.735	17,8
Agrícola	15.768.461	17,0
Indústria	13.630.925	14,7
Indústrias de transformação	12.855.181	13,9
Educação, saúde e serviços sociais	8.662.914	9,3
Serviços domésticos	7.241.872	7,8
Outras atividades	7.166.475	7,7
Construção	6.774.467	7,3
Administração pública	4.755.989	5,1
Transporte, armazenagem e comunicação	4.422.745	4,8
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	3.920.768	4,2
Alojamento e alimentação	3.611.658	3,9
Atividades mal definidas	201.244	0,2
Total	92.689.253	100

(Fonte: Política Estadual de Saúde do Trabalhador, Paraná, 2011)

Os dados referentes à Quantidade de Acidentes de Trabalho no Brasil, organizados por situação de registro e motivo, nos anos de 2006 a 2009 merecem atenção, pois demonstra um aumento significativo de ocorrência de acidente ao longo desses anos. A Tabela 2 deste documento (Figura 3) mostra as ocorrências

com e sem Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT). No que diz respeito aos “acidentes de trabalho” houve elevação de aproximadamente vinte mil notificações, enquanto que as “doenças do trabalho” houve crescimento de cerca de quinze mil.

Figura 3 - Distribuição de acidentes e doenças do trabalho em 2006.

Tabela - 2 Situação Brasil 2006 - 2009 acidentes e doenças do trabalho com CAT e sem CAT					
Ano	Acidente de Trabalho	Doenças do Trabalho	Agravos do Trabalhador		Total
	Típico-Com Cat	Trajeto-Com Cat	Com Cat	Sem Cat	
2006	407.426	74.636	30.170	0	512.232
2007	417.036	79.005	22.374	141108	659.523
2008	441.925	88.742	20.356	204957	755.980
2009	421.141	89.445	17.693	195173	723.452
Total	1.687.528	331.828	90.593	541238	2.651.187

Fonte: Política Estadual de Saúde do Trabalhador, Paraná, 2011)

Essas informações demonstram a modificação do perfil de saúde, do adoecimento e do sofrimento dos trabalhadores nos processos de trabalho em decorrência da incorporação de novas tecnologias e métodos gerenciais. Essas mudanças se expressam, entre outros, no aumento da prevalência de doenças relacionadas ao trabalho.

Doenças como câncer, Lesões por Esforços Repetitivos (LER), também denominadas de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), adoecimentos por formas mal caracterizadas, como o estresse, a fadiga física e mental e outros, são exemplos de “novas” formas de adoecimento relacionados ao trabalho. Essas, por sua vez, convivem com as já conhecidas doenças profissionais, como silicose, as intoxicações por metais pesados, por agrotóxicos, entre outros. Na Tabela 3 deste documento (Figura 4) é possível observar o número de notificações dos agravos de saúde no período de 2006 a 2009.

Figura 4 - Quantidade de notificações distribuídas por agravos de saúde do trabalhador no período de 2006 a 2009.

Tabela - 3 Notificações dos agravos de Saúde do Trabalhador no Brasil, de 2006 a 2009				
Agravos Saúde do Trabalhador	2006	2007	2008	2009
Intoxicações exógenas	10	2036	2327	1682
Acidentes Graves	1532	19638	29889	19996
Acidentes Biológicos	669	15221	20495	14512
Dermatoses	3	127	271	263
LER/DORT	223	3187	2728	2451
Pneumoconioses	4	91	691	83
PAIR	22	114	180	157
Transtornos Mentais	20	117	158	151
Cânceres	0	5	11	23
Total de Notificações	2483	40536	56750	39318

(Fonte: Política Estadual de Saúde do Trabalhador, Paraná, 2011)

A Política Estadual de Saúde do Trabalhador do Paraná, acima mencionada, apresenta dados do cadastro do Usuário do Centro Metropolitano de Apoio a Saúde do Trabalhador referente ao período de 1996 a 2006 sobre o número de usuários atendidos, no Centro Metropolitano de Apoio à Saúde do Trabalhador, 2.788 trabalhadores(as), para estabelecimento de nexos causais e ou orientações relativas às questões de saúde e trabalho. O registro desses trabalhadores se encontra em um banco de dados EPI-INFO. Na tabela 20 do documento (Figura 5) é possível verificar que 1.718 homens foram atendidos, representando o percentual de 61.7%, enquanto 1.060, significando 38% são mulheres (o restante dos 100% é de campos não preenchidos).

Em dados atualizados em 2015 encontrados no SINAN referente as intoxicações exógenas é possível verificar como apresentado na tabela abaixo, que o índice de notificações foi consideravelmente inferior quando comparado aos dados levantados pela Secretaria do Estado do Paraná. Estes dados ainda estão em construção e podem sofrer alterações ao longo do ano, mas evidenciam um número de notificações superior aos demais anos anteriores.

Tabela 3 - intoxicação exógena - Notificações registradas no Sinan Net

Notificações por Ano 1º Sintoma(s)	
UF Notificação: Paraná	Período:2015
Ano 1º Sintoma(s)	Notificações
1997	1
2012	1
2013	4
2014	8
2015	157
Total	171

Fonte: SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). Acesso em 16 de julho de 2015.

Figura 5 - Descrição do tipo de acidente de trabalho por frequência no período de dez anos.

TIPO ACIDENTE TRABALHO	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Ocupacional	1.138	47,70%
Típico	661	27,70%
Doença Ocupacional	548	23,00%
Trajeto	27	1,10%
Típico + Doença Ocupacional	6	0,30%
Doença Relacionada Trabalho	3	0,10%
Doença Ocupacional	1	0,00%
TOTAL	2.384	100,00%

Fonte: CEST - SVS - SESA - PR

(Fonte: Política Estadual de Saúde do Trabalhador, Paraná, 2011)

Acerca das Intoxicações por Agrotóxicos no Estado do Paraná, segundo os dados do Centro de Saúde Ambiental da Secretaria Estadual de Saúde, ocorreram 6.579 intoxicações por agrotóxicos com 757 óbitos, no período de 1996 a 2006. Destes, mais de 40% das intoxicações foram profissionais. Quanto à causa das intoxicações, os dados indicam que a principal causa é a provocada pelo trabalho (profissional), sendo esta responsável por cerca de 50% dos eventos. Em seguida, as tentativas de suicídio, com cerca de 30% das causas. As de caráter acidental, outros e ignorados representam aproximadamente 18%, indicando o não preenchimento deste campo da ficha (Figura 6). Referente ao gênero, nessa Política não são apresentados dados de intoxicações claramente, apenas é apontado que no

período de 1996 a 2006, no Centro Metropolitano de Apoio à Saúde do Trabalhador, foram atendidos 2.788 trabalhadores(as), sendo 1060 mulheres, correspondendo a 38% do total, para estabelecimento de nexos causal e/ou orientações relativas às questões de saúde e trabalho.

Figura 6 - Distribuição do número de intoxicações pro agrotóxicos segundo as causas no período de dez nos.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total	%
Profissional	285	347	286	216	283	248	229	262	206	284	206	2852	43,35
Suicídio	178	177	184	198	174	289	191	241	261	249	233	2375	36,10
Acidental	109	106	85	99	61	72	52	85	66	122	101	958	14,56
Outros/ ignorado/ indeterminado	24	15	7	15	30	53	47	13	8	19	17	248	3,77
Poluição Ambiental	3	2	1	-	4	5	-	1	-	-	-	16	0,24
Alimento com agrotóxico	8	4	3	14	13	7	9	6	5	8	20	97	1,47
Criminosa	-	4	3	3	1	3	1	7	3	1	6	32	0,49
Tentativa de Aborto	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,02
TOTAL	607	655	569	545	566	677	530	615	549	683	583	6579	100,00

Fonte: Divisão de Zoonoses, Intoxicações e Animais Peçonhentos/DEVA/SVS/SESA PR

(Fonte: Política Estadual de Saúde do Trabalhador, Paraná, 2011)

Quanto à idade, os dados indicam que as intoxicações por agrotóxicos ocorrem desde a mais tenra idade. A média é de 32 intoxicações por ano em crianças até 9 anos, sendo maior na faixa de até 4 anos. O maior número de intoxicações ocorre entre 20 a 39 anos.

Com relação aos grupos químicos que causaram intoxicações de 1996 a 2006, os organofosforados são os que mais intoxicam. Isolados ou em associação com outros grupos químicos (*Organofosforado + piretróide, Organofosforado+ esterASDC, Organofosforado+ outros*), são responsáveis por 29,71 % dos registros. Em seguida, os carbamatos com 9,01% registros. O glifosato vem aumentando a cada ano com 7,45% dos registros. Desses dados, 32,94% referem-se a agrotóxicos ignorados, outros e não notificados. Isso significa um ponto a ser melhorado no preenchimento das fichas de notificação para validação dos dados.

Neste sentido, o processo de saúde e doença dos trabalhadores está diretamente ligado às condições em que o trabalho é realizado, seus processos e organização. Por saúde do trabalhador, compreendem-se um corpo de práticas teóricas interdisciplinares, técnicas, sociais, humanas e interinstitucionais desenvolvidas por diversos atores situados em lugares sociais distintos e informados por uma perspectiva comum (PARANÁ, 2011).

2.3. OS AGROTÓXICOS E O PERÍODO GESTACIONAL

2.3.1. O período gestacional

A partir da concepção, a mulher passa a ter alterações físicas e hormonais do período gestacional. Essas mudanças são consideradas normais durante este período, pois traduzem a adaptação do organismo da futura mãe em razão das necessidades metabólicas que a gravidez impõe ao corpo feminino, para dar conta de suprir as necessidades do crescimento e desenvolvimento do feto (GUNTHER, 1980).

O sistema endócrino inicia a produção de hormônios, que anteriormente não produzia, ou produzia em pequenas quantidades. São os hormônios da Retaxina, Progesterona, Estrogênio entre outros, que provocam alterações físicas a fim de preparar o corpo para a formação do feto. As principais mudanças que ocorrem são em relação ao tamanho do útero, a cintura pélvica, o tamanho das mamas e a produção do leite materno, bem como alterações de fluxo sanguíneo, elevação da pressão arterial e aceleração dos batimentos cardíacos (MELEN, 1997; GUYTON & HALL, 2002).

Segundo os mesmos autores, estas modificações fisiológicas geram a necessidade aumentada de nutrientes essenciais, como proteínas, carboidratos e os lipídios, que servem para manter a plena nutrição materna, uma vez que a única fonte de nutrientes do feto é constituída pelas reservas nutricionais da mãe. Nesta fase os cuidados com a gestação no sentido de evitar intercorrências perinatais, e as pós-natais devem ser intensificados, a fim de promover a plena saúde materno-infantil.

Chrisman (2008) relata que “os dados sobre o período perinatal e neonatal são elementos importantes para a avaliação do recém-nascido logo após o nascimento, uma vez que fornecem informações sobre o tipo de terminação do parto, informações sobre adaptabilidade e as condições vitais do recém-nato no primeiro e no quinto minuto após o nascimento (Índice de Apgar), principais dados antropométricos do recém-nato (peso, comprimento e perímetros cefálico e torácico), informações sobre a duração da gravidez, identificando o recém-nato como pré-termo, a termo ou pós-termo”.

A existência de quaisquer intercorrências pode gerar desfechos indesejáveis com diferentes comprometimentos ao feto, como baixo peso ao nascer, prematuridade e malformações congênitas, que são considerados fatores de risco para a mortalidade infantil (COCKEY, 2005; VICTORA & BARROS, 2001).

Os comprometimento ao feto podem ser gerados por fatores de origem genética e/ou ambiental, tais como, desnutrição, stress, fumo, uso de drogas ilícitas e exposição a substâncias químicas e ocorrem tanto durante o período embrionário quanto fetal e são conhecidos como defeitos malformações ou anomalias congênitas (CARLSON, 1996; BRENT e BECKMAN, 1990; ASHDOWN-LAMBERT, 2005; MISRA e NGUYEN, 1999; SILBERGELD e PATRICK, 2005).

Na maioria das ocorrências as malformações genéticas ocorrem nos três primeiros meses de gestação e podem ser estruturais, funcionais, metabólicas, comportamentais ou hereditários, e nem sempre podem ser vistas ao longo da gestação e/ou no nascimento (MOORE e PERSAUD, 1994; CAVIERES, 2004; FACCINI, 2002).⁷

A Organização Mundial da Saúde alerta que os defeitos congênitos são a maior causa de morbidade e mortalidade infantil hoje no mundo, atingindo 5% de todos os nascidos vivos globalmente, sendo responsáveis por um grande número de mortes infantis em vários locais no mundo (ROSANO et al., 2000).

No Brasil o impacto dos defeitos congênitos vem aumentando progressivamente, tendo passado da quinta para a segunda causa dos óbitos em

⁷ Em relação aos efeitos congênitos, muitas são as causas. Estudos apontam que de 40 a 65% dos defeitos de formação são de origem desconhecida; 20 a 26% são atribuídas a causas hereditárias e a anormalidades cromossomiais e 5 a 10% a doenças maternas, como diabetes e infecções ou ao uso de drogas ou contato materno com substâncias químicas ou agentes físicos – os chamados fatores ambientais (Tagliabue, *et al*, 2007; Brent & Beckman, 1990; Faccini, *et al*, 2002).

menores de um ano entre 1980 e 2000, apontando para a necessidade de estratégias específicas na política de saúde. Além disso, aqueles que sobrevivem têm a necessidade de cuidados especiais e hospitalares durante toda a vida, impactando a economia do país (WHO, 2002).⁸

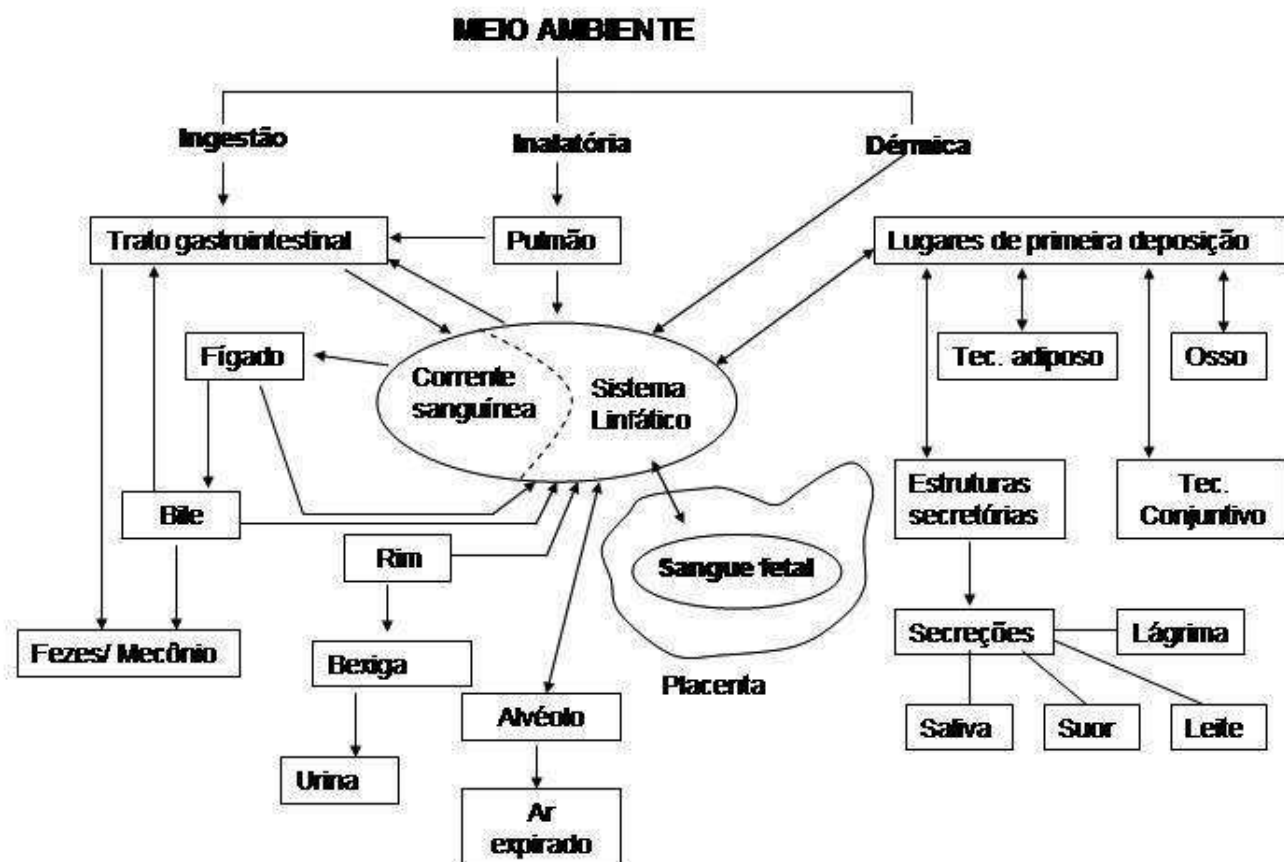
As exposições químicas, físicas ou biológicas e suas possíveis consequências à saúde da mãe e os decorrentes efeitos deletérios ao feto durante o período gestacional só tornaram-se preocupação aos pesquisadores e profissionais da saúde a partir do século XX (FACCINI et al., 2002; MOORE e PERSAUD, 1994).

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).

O esquema a seguir (Figura 8), de autoria de Needham (2005), faz uma tentativa de representar, de forma ilustrada, como se dá a transferência dos agrotóxicos da mãe para o bebê. O esquema – traduzido para o português no trabalho de Chrisman (2008) - elucida como a exposição ocupacional e/ou ambiental da mãe durante a gravidez ou mesmo em um período anterior a gravidez pode afetar ao feto, como visualizado na imagem.

⁸ Na América Latina, os defeitos congênitos respondem por um quarto das internações hospitalares pediátricas e estão entre a terceira e a quarta causa de óbito no primeiro ano de vida⁵. No Brasil, com a redução dos óbitos por causas infecto-contagiosas, consideradas componentes pós-neonatais, as mortes atribuídas aos defeitos congênitos aumentaram proporcionalmente, passando da quinta para segunda causa. Hoje, é de relevância para a saúde pública, a exemplo do que acontece nos países desenvolvidos⁶.

Figura 7 - Transferência de agrotóxicos da mãe para o feto.



(Fonte: Needham, 2005)

A imagem indica que a exposição materna ao agrotóxico pode acontecer por ingestão, inalação ou por contato dérmico. No processo de absorção, o organismo pode ou não metabolizar os agentes tóxicos, mas quando eles caem na corrente sanguínea, são facilmente transferidos para o feto através da placenta. Também é preocupante o fato de que alguns agrotóxicos podem ficar armazenados no organismo feminino, interferindo na fertilidade e/ou prejudicando o desenvolvimento do feto no período gestacional, uma vez que o bebê absorve tudo o que está no sangue da mãe (NEEDHAM, 2005).

Os estudos epidemiológicos em humanos, em sua maioria são observacionais, analisando a incidência de casos de alterações em gestantes e relacionando com a exposição a agrotóxicos. A exemplo, considera-se o estudo de

Garry e colaboradores (2002) que observaram em estudos epidemiológicos, uma grande incidência de casos de aborto espontâneo entre mulheres de agricultores que manipularam fungicidas e herbicidas (GARRY et al., 2002).

Outro desfecho negativo identificado foi a redução do peso dos recém-natos que residem próximos a áreas agrícolas, em cujos cultivos foram utilizados agrotóxicos (XIANG; NUCKOLS; STALLONES, 2000). Resultados similares foram encontrados por Schreinemachers (2003) onde as mulheres apresentaram maiores riscos de ter um feto com malformação congênita, conforme estudo feito nos Estados Unidos.

Um estudo desenvolvido na China em 2012 ressaltou a relação entre a exposição a pesticidas e ocorrências na gravidez através de uma revisão bibliográfica realizada entre 1990 e 2012 (YAN et al., 2012), mostrando que a exposição a pesticidas aumentou os riscos de aborto espontâneo, parto prematuro e feto morto, porém não conseguiu estabelecer relação com ocorrências como morte fetal, defeitos de nascimento, baixo peso ao nascimento, morte neonatal e concepção atrasada.

Em estudo realizado no México durante uma campanha contra a Malária, avaliou-se a história reprodutiva de trabalhadoras expostas ao DDT, e na comparação do antes e depois à exposição foi verificado significativo aumento no risco de defeitos congênitos em bebês (SALAZAR-GARCIA et al., 2004).

Lorenz et al. (2012), desenvolveu um estudo, impulsionado pelos alarmantes dados de crianças tailandesas nascidas com alteração do desenvolvimento neurológico, provavelmente, devido à exposição aos agrotóxicos pelas mães

A exposição aos agentes químicos na Tailândia está associada a práticas não seguras de uso e manuseio, bem como, são limitadas as informações sobre o conhecimento, as atitudes e práticas entre as gestantes grávidas sobre esses produtos, assim como em outros lugares do mundo. Os autores referem que essas informações são essenciais para compreender os fatores que estão associados com as exposições pré-natais de pesticidas, identificação das populações potencialmente em risco, e, finalmente, a partir disso proteger as mulheres grávidas e seus filhos.

Esse estudo fez uso do protocolo KAP para obtenção dos dados, e confirmou a hipótese anteriormente levantada, de que aumentar o conhecimento das gestantes relacionados aos agrotóxicos pode ajudar a promover práticas seguras e reduzir a exposição pré-natal.

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.

Nos Estados Unidos, bastou que o Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional publicasse uma pesquisa que levantava suspeitas de que os inseticidas causavam danos aos fetos durante a gestação para que fossem melhorados os serviços de vigilância e as políticas de proteção à saúde das trabalhadoras agrícolas. No caso americano, três trabalhadoras tinham dado a luz a bebês com defeitos congênitos, num período de oito semanas cada e mesmo a investigação não conseguindo provar a relação entre a exposição ao inseticida e a gestação, o fato já constitui razão para que o governo americano promovesse atividades de prevenção e treinamento sobre como usar os pesticidas de forma adequada, evitando danos à saúde humana e ao meio ambiente (CALVERT e HIGGINS, 2010; CALVERT et al., 2004).

Em nível nacional, em 2003, foi realizado um estudo com prontuários de gestantes da região do Vale de São Lourenço no Sudoeste do país, no qual, pretendeu-se avaliar a presença de possíveis alterações sobre o desfecho da gravidez de mulheres expostas cronicamente de forma direta e/ou indireta a múltiplos agrotóxicos durante o período gestacional e foi possível observar na comparação, que as mulheres expostas deram a luz a crianças com peso e comprimento inferiores aos das mulheres que não trabalhavam na lavoura – a prevalência de baixo peso foi de 19% e pré-maturidade de 87% maior que o grupo controle. Esse trabalho possibilitou a conclusão de que a exposição crônica de

mulheres a múltiplos agrotóxicos durante vários anos e, principalmente, durante o período gestacional, pode influenciar as alterações encontradas (FREIRE, 2005).

Na região Sul realizou-se um estudo ecológico para investigar possíveis associações entre o consumo per capita de agrotóxicos por microrregiões e eventos adversos em nascidos vivos no período 1996-2000. Os dados foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e ao Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e a análise se deu a partir das microrregiões. Foi verificado que nas microrregiões de maior consumo de agrotóxicos a ocorrência de nascimentos prematuros (menos de 22 semanas de gestação) e de índice de Apgar 1º e 5º minuto abaixo do desejado (média inferior a 8) apresentaram razões de prevalência significativamente maiores, tanto em meninos como em meninas. Estes achados sugerem a exposição intraútero a agrotóxicos como possível fator de risco para eventos adversos na gravidez, como parto prematuro e maturação inadequada (CREMONESE et al., 2014).

A propósito da saúde materno-infantil, o Manual dos Comitês de Mortalidade Materna de 2007, em seu Anexo E, da Portaria n.º 1.399, de 15 de dezembro de 1999, no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal, na área de epidemiologia e controle de doenças, define a sistemática de financiamento e dá outras providências, no capítulo XVII relata que é necessária “coordenação das ações de vigilância ambiental de fatores de risco à saúde humana, incluindo o monitoramento da água para consumo humano e contaminantes com importância em saúde pública, como os agrotóxicos, mercúrio e benzeno”.

De acordo com a Política Estadual de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador do Paraná publicada em 2011, as políticas públicas no campo da saúde do trabalhador constituem:

ações implementadas pelo Estado do Paraná, visando a garantir que o trabalho, base da organização social e direito humano fundamental, seja realizado em condições que contribuam para a melhoria da qualidade de vida, da realização pessoal e social dos trabalhadores, sem prejuízo para sua saúde e integridade física e mental. Envolve aspectos gerais, como a garantia do trabalho, a natureza e as relações de trabalho, a distribuição de renda, as questões diretamente relacionadas as condições

e ambientes de trabalho, tendo em vista a promoção, proteção, recuperação da saúde e a reabilitação profissional (PARANÁ, 2011, pg. 13).

Esse documento, baseado nos princípios norteadores da Política Nacional de Saúde do Trabalhador – PNST se propõem a assumir os fundamentos que norteiam esse assunto regido pelo SUS, ressaltando a assistência a saúde dos Trabalhadores, que apesar de todos os esforços direcionados nos últimos anos, ainda é deficiente quanto a organização e hierarquização das ações. Isso reafirma a necessidade de uma rede de atenção básica amplamente preparada para o atendimento do trabalhador, bem como maior conhecimento da relação queixa-patologia (PARANÁ, 2011).

Outrora, nota-se nesse documento, bem como em outros que se preocupam com a saúde do trabalhador, ausência de enfoque na saúde materno-infantil. A carência de dados sobre o assunto, bem como sobre os sinais e sintomas de intoxicação nessa população e ainda sobre o conhecimento das consequências que a exposição pode gerar tanto a mãe quanto o feto ainda são precários.

2.3.2. Aplicabilidade dos protocolos CAP – Conhecimento, Atitudes e Práticas

Sobre o protocolo CAP (Conhecimentos, atitudes e Práticas), é possível encontrar diversos trabalhos com a aplicação do mesmo, em diversas populações. Esse protocolo se difere de acordo com a área e o tipo de estudo, mas em suma, todos procuram investigar os aspectos de conhecimento, atitude e prática sobre determinado assunto.

Em um estudo brasileiro realizado com estudantes adolescentes de escolas públicas de Maceió, no estado do Alagoas, utilizou-se o questionário a fim de investigar os conhecimentos, práticas e atitudes referentes a alguns aspectos da sexualidade, e os resultados com esse estudo, possibilitou o a proximidade com o ambiente jovem e a descrição dos seus principais medos, inseguranças, bem como, avaliar os seus conhecimentos sobre o assunto, e que atitudes tomam sobre o mesmo. Também sugeriu a implantação de debates de temas sobre saúde sexual e reprodutiva nas escolas, voltado para alunos, pais e professores, de forma a

fornecer subsídios suficientes para diminuir as dúvidas dos adolescentes e preparar os pais e professores para melhor orientar e conviver com este grupo etário (LEITE, 2001).

Outro trabalho se ateve a investigar os conhecimentos, atitudes e comportamentos para hipertensão arterial entre adultos de uma comunidade de baixa renda, situada em Caucaia, no Ceará, estado de Pernambuco, e as razões que norteiam as suas atitudes com relação aos fatores de risco comportamentais tabagismo, hábito de ingerir bebidas alcoólicas, ingestão de sal e gorduras na dieta e a prática de exercícios físicos. Os achados revelaram que as razões norteadoras dos comportamentos e atitudes investigadas estão ligadas a emoções, a questões sociais e econômicas. As mudanças comportamentais representam o abandono de alguns prazeres para pessoas que lutam para sobreviver em condições de vida de pobreza, e que viver em situação de pobreza interfere nas possibilidades de mudança de comportamentos (LIMA, BUCHER, LIMA, 2004).

Em trabalho realizado com gestantes, Candeias (1980) buscou identificar o conhecimento, as atitudes e as práticas de mulheres grávidas em relação aos acompanhamentos médicos pré-natais, reconhecendo as razões que impediram o comparecimento as consultas e a utilização dos serviços de saúde, e entre elas destacam-se principalmente as inconsistências entre atitudes e práticas da população em estudo.

Outro trabalho com mulheres evidenciou a adequação dos conhecimentos, atitudes e práticas em relação ao exame Papanicolau, destacando a ausência de sintomas e a vergonha como as principais barreiras para realização do procedimento, e evidenciando que as mulheres que praticam consultas periodicamente apresentam praticas mais adequadas, porem com baixa adequação de conhecimento frente ao procedimento, sugerindo que não estejam recebendo as informações adequadas sobre os benefícios da realização periódica desse exame (ALBUQUERQUE, 2014).

Recena e Caldas (2008) avaliaram a percepção de risco, práticas e atitudes dos agricultores diante dos produtos e concluíram que esses indivíduos nem sempre transformam sua percepção de risco e suas experiências pessoais em atitudes e práticas mais seguras no uso de agrotóxicos. Por meio deste estudo foi possível

verificar que os agricultores, apesar de se mostrarem cientes dos riscos, preocupam-se com a contaminação, mas as informações que tinham sobre agrotóxicos eram restritas, demonstrando que esses agricultores, muitas vezes, se sentem indefesos diante das situações de risco, principalmente devido aos fatores ambientais não controláveis e à vulnerabilidade econômica. Foi possível constatar que são essenciais programas governamentais de extensão agrícola que enfatizem técnicas alternativas de manejo de pragas e práticas seguras de uso de agrotóxicos, direcionados a essa população (RECENA, CALDAS, 2008).

Ainda sobre o tema agrotóxico, outro trabalho também na região Centro-Oeste brasileira, a análise do conhecimento, atitudes e práticas em relação ao uso de agrotóxicos e os níveis de exposição dos agricultores e suas famílias a diversos inseticidas em duas comunidades rurais, possibilitou verificar que a maioria dos agricultores, que sobrevivem da agricultura familiar acredita que os agrotóxicos podem fazer mal a saúde, entretanto, mais da metade relata raramente fazer uso de equipamentos de proteção individual.

Associado a aplicação do questionário, Pasioni (2012) realizou análise sanguínea para verificar os níveis de intoxicação endógena no organismo, e encontrou níveis elevados de agentes tóxicos no organismo, bem como a presença de alterações renais e hepáticas. Novamente, afirmou-se a necessidade de programas de educação no sentido de promover o uso seguro dos agrotóxicos no campo e proteger os agricultores e seus familiares da exposição aos agrotóxicos.

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.

Ao finalizar esta revisão bibliográfica, conclui-se que os estudos acerca das consequências materno-infantil da exposição aos agrotóxicos ainda são iniciais e carecem de mais dados epidemiológicos e experimentais, porém já alertam sobre um perigo eminente.

3. OBJETIVOS

Traduzir, adaptar e realizar o estudo normativo preliminar do Questionário KAP (Knowledges, Attitudes and Practices – LORENZ et al., 2012).

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- I. Tradução da versão original do questionário KAP para a língua portuguesa (CAP – Conhecimentos, Atitudes e Práticas).
- II. Análise semântica da retrotradução da versão em língua portuguesa do questionário CAP.
- III. Desenvolvimento de um estudo normativo preliminar do Questionário CAP em gestantes do estado do Paraná.

4. METODOLOGIA

4.1. TRADUÇÃO

O protocolo de Lorenz et al. (2012) aborda sobre o Conhecimento, Atitudes e Práticas de gestantes agricultoras em uma pesquisa realizada na Tailândia, e ao se constatar a inexistência desse protocolo na língua portuguesa, surgiu a motivação para o desenvolvimento deste estudo (ANEXO 1).

O instrumento inclui questões abrangentes sobre:

- O conhecimento sobre pesticidas – 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.
- As atitudes sobre o uso dos pesticidas – informação sobre crenças para a responsabilidade de um uso seguro, susceptibilidade para efeitos sobre a saúde, efetividade dos pesticidas e razão para uso dos pesticidas.
- As práticas para o uso seguro dos pesticidas – 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 pesticidas.

Inicialmente o protocolo foi traduzido pelas pesquisadoras e, em seguida, a tradução foi revisada por dois juízes, sendo um docente especialista em Toxicologia, o que possibilitou a revisão dos termos sobre pesticidas e agrotóxicos e o segundo juiz, uma docente especialista em Saúde do Trabalhador.

4.2. ANÁLISE SEMÂNTICA

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. Estas 10 gestantes alfabetizadas residem no município de Guaraniaçu.

O protocolo original é formatado em subitens que organizam os assuntos abordados. Para melhor entendimento e organização, tanto na aplicação, quanto na

análise, as pesquisadoras agruparam as questões do mesmo tema em seções, o que não alterou o conteúdo original, tornando o protocolo traduzido de mais fácil aplicabilidade (ANEXO 2).

O instrumento foi aplicado em forma de entrevista, de forma que o pesquisador lia a questão para a gestante e, em seguida, a gestante assinalava a resposta no próprio instrumento. Durante a aplicação foi necessária a adaptação da linguagem e reelaboração de frases que propiciaram uma melhor compreensão das questões por parte das gestantes.

4.3. RETROTRADUÇÃO DO INSTRUMENTO

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, a qual ressaltou que a versão na língua portuguesa está adequada e que na retrotradução constavam vários erros relacionados a tempos verbais e à própria tradução de termos técnicos, constatando inadequação da retrotradução. Assim sendo, esta tradutora refez a retrotradução do instrumento, qualificando-o para ser aplicado.

4.4. ESTUDO PRELIMINAR

4.4.1. *Casuística*

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.

Com a autorização para realização da pesquisa nas dependências das secretarias de saúde dos respectivos municípios, a pesquisadora dirigiu-se aos

centros ESF onde as gestantes se encontravam em acompanhamento pré-natal, e as convidava a participarem do estudo. 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.

4.5. PROCEDIMENTOS

A pesquisa, como mencionado anteriormente, foi realizada em cidades diferentes do estado do Paraná, passando previamente pela autorização de cada Secretaria de Saúde, a fim de que pudesse ser realizada nas dependências de saúde dos municípios. As unidades de atendimento a Saúde da Família foram escolhidas como locais de coletas, pois é neste local que as gestantes realizam o acompanhamento pré-natal e a consulta médica.

Em uma sala reservada, a pesquisadora explicava com mais detalhes sobre a proposta do estudo e as gestantes, em número de duas ou três, recebiam seus questionários, individualmente, e acompanhavam a leitura do protocolo feita pela pesquisadora. A cada questão lida, a pesquisadora perguntava se havia dúvidas de compreensão e cada uma assinalava a alternativa que julgava correta/adequada. Aquelas que não conseguiam responder sozinhas, seja por dificuldades de visão ou mesmo de letramento, recebiam auxílio especial da pesquisadora. Cada grupo de duas ou três gestantes levou, em média, 20 a 30 minutos para responder todo o protocolo.

Para auxiliar na coleta, foram treinadas duas colaboradoras, sendo uma aluna da graduação de Fonoaudiologia da UNICENTRO, a qual auxiliou a coleta em Irati e a segunda, uma Psicóloga da Rede Municipal de Saúde, que auxiliou a coleta na cidade de Rebouças. Assim sendo, a pesquisadora principal entrevistou 22 gestantes, a aluna de graduação entrevistou sete e a psicóloga entrevistou 21.

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.

4.6. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

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.

Para a avaliação das variáveis de Conhecimento. Atitudes e práticas, foram organizadas as questões que abrangiam sobre cada variável. Em cada variável foram agrupadas possibilidades de respostas que correspondiam a um tema. Dessa forma, as questões que correspondiam a variável conhecimento envolviam:

- a) Conhecimento sobre o prejuízo dos agrotóxicos para a saúde humana (5.2; 5.3)
- b) Conhecimento sobre população de risco (5.4.a até 5.4.b; 5.4.c; 5.4.d; 5.4.e; 5.4.f)
- c) Conhecimento sobre vias de intoxicação (5.5a; 5.5b; 5.5c; 5.5d; 5.5e)
- d) Conhecimento dos sintomas de intoxicação (5.9a; 5.9b; 5.9c; 5.9d; 5.9e; 5.9f; 5.9g; 5.9h; 5.9i)

- e) Treinamento sobre uso de agrotóxicos (5.10). Nas questões 5.11a; 5.11b; 5.11c, c1 a c4, não foram determinados scores, sendo apenas realizado cruzamento das respostas com o trimestre de gestação.
- f) Conhecimento sobre riscos dos agrotóxicos (5.12a; 5.12b; 5.12c; 5.12d; 5.12e; 5.12f; 5.12g; 5.12h; 5.12i; 5.12j; 5.12k; 5.12l; 5.12m; 5.12n; 5.12o; 5.12p)
- g) Conhecimento sobre o impacto á saúde (5.13a até 5.13f)
- h) Conhecimento sobre outros efeitos dos agrotóxicos (12a e 12b). Nessas questões também não foram determinados scores, sendo apenas realizado cruzamento das respostas com o trimestre de gestação.

Em cada análise dessas, foram feitos cruzamentos com os trimestres de gestação para determinação de um score sobre o item “Atitudes”.

- a) Atitudes em casa (2.1a e b; 2.2a e b; 3.a)
- b) Uso de vestimenta adequada no trabalho (1.6a até 1.6e)
- c) Atitudes prejudiciais para o feto (5.1a até 5.1h)
- d) Responsabilidade para uso seguro dos agrotóxicos - ler rotulo das embalagens (5.6)
- e) Responsabilidade para uso seguro dos agrotóxicos - reutilização das embalagens (5.7)
- f) Uso de agrotóxicos e pesticidas em casa (4.1 até 4.6 a e b)

Nas questões 5.14a até 5.14i; 5.15a até 5.15f, não foram determinados score, sendo apenas realizado o cruzamento das respostas de acordo com o trimestre da gestação. Assim como no item “Atitudes de susceptibilidade aos efeitos na saúde” (questões 11a e 11b).

Para determinação do score “Práticas”, foram analisadas as seguintes questões, obtidas a partir do cruzamento com o trimestre de gestação.

- a) Práticas de prevenção (5.8a até 5.8g).
- b) Práticas seguras em casa (9b até 10.b)

Algumas questões eram dependentes da resposta da anterior, sendo que, por exemplo, na questão 10.a a resposta do indivíduo fosse “não”, ele não precisava responder a 10.b. Essas marcações foram sinalizadas no protocolo, com legenda para facilitar o entendimento.

4.7. ANÁLISE DE DADOS

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.

Sobre os testes utilizados, temos a ANOVA como um teste paramétrico bastante usual que faz uma comparação de médias utilizando a variância. O Teste de Igualdade de duas Proporções consiste em um teste não paramétrico que compara se a proporção de respostas de duas determinadas variáveis e/ou seus níveis é estatisticamente significativa. O intervalo de confiança para a Média é uma técnica utilizada quando queremos ver o quanto a média pode variar numa determinada probabilidade de confiança. O resultado de cada comparação possui uma estatística chamada de p-valor. Esta estatística é que nos ajuda a concluir sobre o teste realizado.

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 análises foram feitas por trimestre e também todos juntos.

5. RESULTADOS

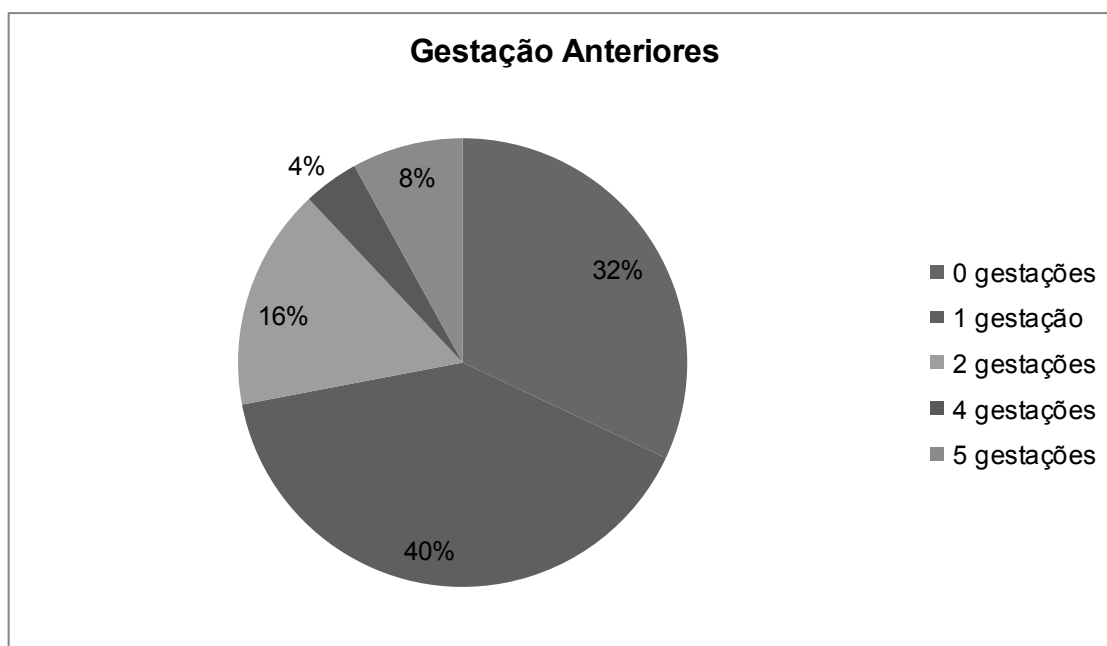
5.1. ANÁLISE DEMOGRÁFICA DA AMOSTRA

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 ($\pm 7,11$) anos e os trimestres de gestação mostram uma maior participação de gestantes no 2º 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)⁹ a dois salários. Sobre as gestações anteriores, 28% (n = 14) das gestantes estavam entre a terceira e sexta gestação.

Figura 8 - Distribuição do número de gestações anteriores das 50 gestantes



⁹ 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 4 - Características demográficas dos participantes da amostra geral e por trimestre de gestação

		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

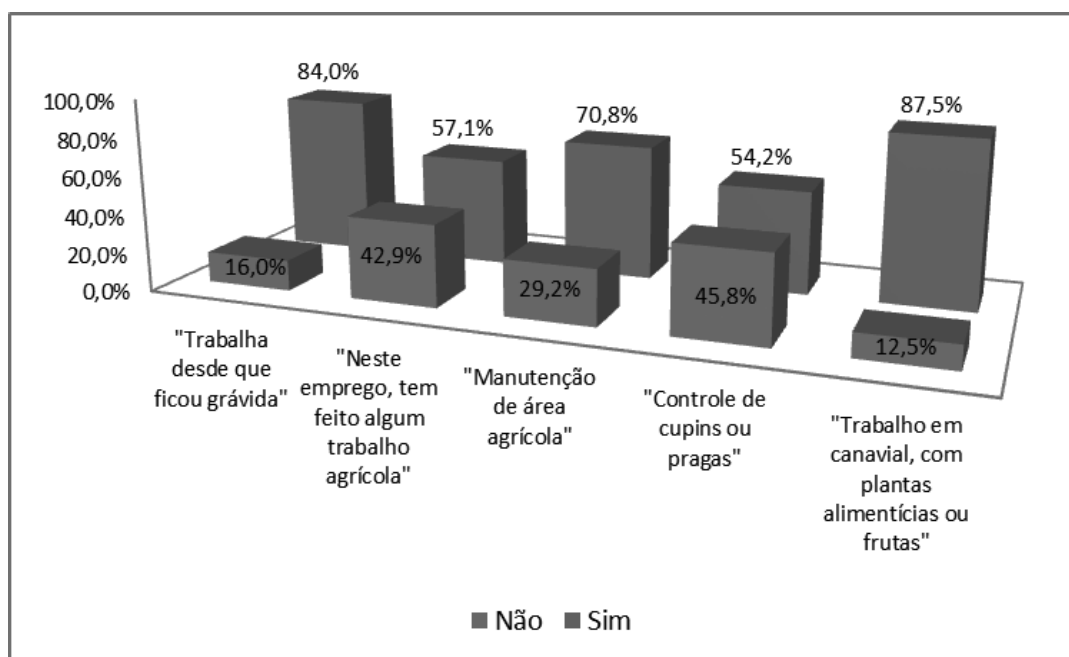
com relação ao tipo de trabalho agrícola (manutenção de área agrícola, controle de cupins ou pragas e trabalho com plantas alimentícias ou frutas) são cumulativas, ou seja, mais de uma alternativa podia ser assinalada. A maioria realiza estas atividades no 3º trimestre da gestação.

Tabela 5 - Características relacionadas à ocupação das participantes da amostra geral e por trimestre de gestação

Trabalha desde que ficou grávida							
1º Trim.		2º Trim.		3º Trim.		Todos	
N	%	N	%	N	%	N	%
10	83,3%	17	81,0%	15	88,2%	42	84,0%
p-valor: 0,001		p-valor:<0,001		p-valor:<0,001		p-valor:<0,001	
Neste emprego, tem feito algum trabalho agrícola							
3	30,0%	9	52,9%	12	80,0%	24	57,1%
p-valor:0,001							
Manutenção de área agrícola							
2	66,7%	5	55,6%	10	83,3%	17	70,8%
				p-valor:0,001		p-valor:0,004	
Controle de Cupins ou Pragas							
2	66,7%	4	44,4%	7	58,3%	13	54,2%
Trabalho em Canavial, com plantas alimentícias ou frutas							
2	66,7%	8	88,9%	11	91,7%	21	87,5%
		p-valor::<0,001		p-valor::<0,001		p-valor::<0,001	

(Teste de Igualdade de Duas Proporções).

Figura 9 - 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

5.2. ANÁLISE DO CONHECIMENTO, DAS ATITUDES E DAS PRÁTICAS.

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 2º e do 3º 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 2º (n=21) e 3º (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 6 - 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%	0,346
	2º Trim.	73,7%	50,0%	25,6%	35%	50,0%	100,0%	19	11,5%	
	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%	0,945
	2º Trim.	90,2%	100,0%	18,7%	21%	40,0%	100,0%	21	8,0%	
	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%	0,224
	2º Trim.	95,0%	100,0%	9,2%	10%	75,0%	100,0%	21	3,9%	
	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%	0,006
	2º Trim.	92,1%	100,0%	10,3%	11%	66,7%	100,0%	21	4,4%	
	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 -	0,248
	2º Trim.	28,6%	0,0%	46,3%	162%	0,0%	100,0%	21	19,8%	
	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%	0,112
	2º Trim.	67,4%	75,0%	22,3%	33%	26,7%	92,9%	21	9,5%	
	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%	0,317
	2º Trim.	71,8%	80,0%	27,5%	38%	0,0%	100,0%	21	11,8%	
	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 1º 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 2º e 3º trimestres (92,4%), têm mais clareza sobre as informações e cuidados com a saúde do feto.

Tabela 7 - 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 -	
	2º Trim.	60,0%	60,0%	24,5%	41%	20,0%	80,0%	5	21,5%	0,834
	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%	
	2º Trim.	66,7%	60,0%	20,3%	30%	40,0%	100,0%	21	8,7%	0,122
	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%	
	2º Trim.	62,3%	60,0%	24,5%	39%	28,6%	100,0%	21	10,5%	0,696
	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%	
	2º Trim.	92,4%	100,0%	15,7%	17%	50,0%	100,0%	21	6,7%	0,023
	3º Trim.	92,4%	100,0%	13,4%	15%	62,5%	100,0%	17	6,4%	
Responsabilidade para uso seguro dos agrotóxicos - ler rótulo das embalagens	1º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	11	- x -	
	2º Trim.	94,7%	100,0%	22,9%	24%	0,0%	100,0%	19	10,3%	0,489
	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 -	
	2º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	21	- x -	1,000
	3º Trim.	100,0%	100,0%	0,0%	0%	100,0%	100,0%	16	- x -	

(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 8 - 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%	

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) .

Com a tradução e aplicação em um grupo de 50 gestantes foi possível realizar adequações necessárias no protocolo, para uma futura validação.

No Brasil, o termo “agrotóxicos” é legalmente utilizado para definir pesticidas, tendo sido introduzido no país em 1989, com a intenção de dar aos agricultores uma mensagem clara dos potenciais perigos desses produtos para a saúde humana (PASIANI et al, 2012). No protocolo traduzido, os termos “herbicidas, inseticidas, e pesticidas” foram todos substituídos pelo termo “agrotóxicos” sendo legalmente correto e de fácil entendimento às gestantes agricultoras.

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 ($\pm 7,11$) anos, aproximando-se do estudo tailandês, cuja média de idade foi de 26,0 ($\pm 6,8$) anos (LORENZ et al., 2012). Maior porcentagem de participação neste estudo foi de gestantes no 2º trimestre (42%), enquanto que no estudo de Lorenz et al. (2012), foi de gestantes que estavam no 3º trimestre (39%).

Na aplicação inicial do protocolo na versão para o português brasileiro, quase a totalidade (94%) das participantes é de nacionalidade brasileira e o grau de escolaridade prevalente foi o de Ensino Médio (44%), sendo que apenas uma pequena parcela (12%) de participantes encontrava-se estudando no momento da pesquisa. Comparando ao estudo de Lorenz et al. (2012), notou-se a diversidade quanto as nacionalidades, sendo a mais representativa composta por Tailandesas e um número significativo de gestantes (68%) que nunca havia frequentado a escola, o que foi um determinante importante para os resultados encontrados sobre o conhecimento, para estes autores. Em outros estudos similares com agricultores também foi verificado que, em geral, a maioria tinha ensino fundamental incompleto ou menos, sendo similar a outras regiões do Brasil, da Colômbia e da China (FARIA, ROSA, FACCHINI, 2009; RECENA et al., 2006; MOREIRA et al., 2002; ZHANG et al., 2011; OSPINA, MANRIQUE-ABRIL, ARIZA, 2009). Diferindo do estudo realizado nos Estados Unidos, onde os indivíduos que aplicavam agrotóxicos tinham, pelo menos, 12 anos de escolaridade (STOKES et al., 1995).

Sobre as gestações anteriores, este estudo verificou que parte significativa das gestantes encontrava-se entre a 1ª (32%; n=16) e 2ª gestação (40%; n=20), corroborando com o estudo tailandês, onde 38% (n=29) gestantes estavam na 1ª gestação e 39% (n=30) estavam na 2ª.

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).

Em relação ao estado do Paraná, o programa denominado “Mãe Paranaense”, propõe a organização da atenção materno-infantil nas ações de pré-natal e puerpério, e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças, em especial no primeiro ano de vida (PARANÁ, 2013).

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.

Sobre o conhecimento de qual seria a população de risco, entre 88,9% e 91,3% das gestantes afirma que tanto a população geral, os trabalhadores agrícolas, as pessoas que consomem a colheita, os residentes no campo, bem como, os residentes de cidades e comunidades próximas às plantações são considerados populações de risco de intoxicação por agrotóxicos.

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.

Os sinais e sintomas de intoxicação diferem entre agudos e crônicos, classificados em leves, moderados e graves. Segundo o documento elaborado pelo Ministério da Saúde, “Diretrizes para Atenção Integral à Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada” os sintomas de intoxicação agudos são caracterizados por cefaléia, irritação, dermatite de contato irritativa ou por hipersensibilização, náusea, vômitos, cólicas abdominais, tonturas, fraqueza generalizada, salivação e sudorese aumentadas, hipotensão, arritmias cardíacas, insuficiência respiratória, edema agudo de pulmão, convulsões, alterações da consciência, choque, coma, podendo evoluir para óbito. Os sintomas crônicos manifestam-se por meio de inúmeras patologias que atingem vários órgãos e sistemas, com destaque para os problemas imunológicos, hematológicos, hepáticos, neurológicos, malformações congênitas e tumores (BRASIL, 2006).

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 viesados por determinantes de ordens social, cultural e econômica.

É possível hipotetizar, por meio da amostragem deste estudo, que as gestantes conhecem os riscos envolvidos nos produtos agrotóxicos, e isso as leva a tomarem precauções em seu cotidiano, uma vez que o conhecimento destes determinantes é essencial ao entendimento do problema.

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 agrônômico 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.

Existe uma carência de atividades voltadas a essa população por parte dos órgãos e secretarias de saúde. As estratégias ainda são incipientes, considerando apenas a identificação das causas de intoxicação, até porque existe muita incoerência nos dados de notificação de intoxicações. O subdiagnóstico e a subnotificação ainda são os fatores mais preocupantes às organizações de saúde, como a OMS e o MS, que estimam que o número de intoxicações é muito superior ao divulgado, e justifica isso devido as pessoas não reconhecerem todos os reais sintomas de intoxicação, ou não procurarem as unidades de assistência a saúde para procurarem tratamento e com isso, não são notificadas (PIRES, CALDAS, RECENA, 2005; PERES, 2005).

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).

Outras iniciativas também estão sendo tomadas pelo governo brasileiro representando avanços na incorporação das questões ambientais para atuação do setor de vigilância em saúde. O Programa de Vigilância em Saúde Ambiental relacionado às Substâncias Químicas, VIGIQUIM, que se encontra em implantação pelo Ministério da Saúde, vem ao encontro dessa preocupação mundial, também explanada nesse trabalho, acerca dos potenciais riscos oferecidos pelas substâncias químicas para a saúde humana. Esse programa Nacional é também regido pelos princípios básicos do Sistema Único de Saúde – SUS, e alinha-se com a necessidade do estabelecimento de esforço integrado entre os vários níveis de governo, o setor produtivo, representações da sociedade civil e demais partes interessadas na busca de um modelo de desenvolvimento que tenha o seu foco principal centrado na sustentabilidade das atividades humanas (BRASIL, 2009).

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 (PASIAE et al., 2012; RECENA et al., 2006).

No estudo de Pasiane et al. (2012), os agricultores relatam que observam a direção do vento para a escolha do momento certo de aplicação do agrotóxico. Isto é uma prática desenvolvida a partir de um conhecimento adquirido. Estas práticas são importantes para minimizar a exposição humana em regiões tropicais onde que as temperaturas atmosféricas mais altas aumentam a volatilidade dos produtos químicos e, conseqüentemente, aumentando a predisposição para inalação e absorção dérmica (SILVA et al., 2005).

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 máscara 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.

Cabe ressaltar que, segundo a NR 6 (2009) entre os equipamentos de proteção individual mais usados no meio rural, certificados e aprovados pelo Ministério do Trabalho, estão as máscaras protetoras, os óculos, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas impermeáveis, macacão com mangas compridas e avental impermeável

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 (EMER et al., 2009; SCHMIDT & GODINHO, 2006; 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 2º e 3º 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.

A importância de saber sobre as atitudes das gestantes com relação à saúde materno-infantil é bem apontada no estudo de Camargo (2010), com a constatação de que a atividade agrícola e a consequente exposição a agrotóxicos podem estar relacionadas ao aparecimento de defeitos congênitos na população infantil, e no estudo de Chrisman (2008), o qual evidenciou a exposição ambiental aos agrotóxicos por mulheres gestantes e os danos decorrentes, durante a gravidez e no pós-parto, em pequenas comunidades rurais do Brasil.

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.

Em estudos nacionais, foi constatada a alta aderência ao programa de coleta de embalagens de agrotóxicos vazias, em estados como São Paulo e Rio Grande do Sul, onde os agricultores devolvem as embalagens vazias, porém, no Mato Grosso do Sul, ainda existe queima e extravio das embalagens, indicando que essas práticas seguras não são totalmente realizadas pelos agricultores (FARIA, ROSA, FACCHINI, 2009; RIBEIRO et al., 2012; BIGATÃO, 2009).

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 úteis para futuras intervenções.

7. 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 públicas 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.

ALDRIDGE JE, et al. Alterations in Central Nervous System Serotonergic and Dopaminergic Synaptic Activity in Adulthood after Prenatal or Neonatal Chlorpyrifos Exposure. **Environmental Health Perspectives**, v. 113, p. 1027-1031, 2005.

ANAV. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS DISTRIBUIDORES DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E VETERINÁRIOS R. Brasília, 2000.

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

ASHDOWN-LAMBERT J.R. A review of low birth weight: predictors, precursors and morbidity outcomes. **The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health**, v. 125, p. 76-83, 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Manual de armazenamento de produtos fitossanitários**. São Paulo: ANDEF, 1997.

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 .

BIGATÃO, D.A.R. **Cuidados e destinação de Embalagens finais, na utilização de agrotóxicos Por Produtores Rurais nenhum município de Itaporã. MS.** (Tese), Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2009.

BOCHNER, R. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 12, n. 1, Mar. 2007 .

BORLAUG N.E. Feeding a human population that increasing crowds a fragile planet. Acapulco, MX: **International Society of Soil Science**; 1994. 15 p.

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. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – **Lei Nº 9.782**. Promulgada em 26 de Janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de

Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/agencia> Acesso em: 13/07/2014.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Seminário volta a discutir mercado de agrotóxicos em 2012. **ANVISA** Publicações Eletrônicas. 2012. Website: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+impre+nsa/menu+-+noticias+anos/2012+noticias/seminario+volta+a+discutir+mercado+de+agrototoxicos+em+2012>. Acesso em: 15.07.2014

BRASIL. Iparides. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=1. Acesso em: 20/06/2015.

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 do Brasil. OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde). Secretaria de Vigilância Sanitária. Manual de Vigilância de populações expostas a agrotóxicos. Brasília, DF; 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 19**. Promulgada em de 03 de fevereiro de 2005. Cria a Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica - **RENACIAT**. *Diário Oficial da União* 2005; 04 fev.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde)

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.

BRASIL. Ministério da Saúde. Segundo Ministério da Saúde é preciso reduzir subnotificação de casos de intoxicação por agrotóxicos no País [reportagem]. Publicado em abril de 2012. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/04/segundo-ministerio-da-saude-e-preciso-reduzir-subnotificacao-de-casos-de-intoxicacao-por-agrototoxicos-no-pais>. Acesso em: 07/07/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Contaminantes Ambientais e Substâncias Químicas (VIGIQUIM)**. Portal da Saúde, SUS. 2009. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21587.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria nº 3214**, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6). Equipamento de proteção individual. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp

BRENT, Robert L.; BACKMAN David A. Environmental teratogens. **Bulletin of the New York Academy of Medicine**, v. 66, n. 2, 1990.

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.

BURNS C.J.; et al. Pesticide exposure and neurodevelopmental outcomes: review of the epidemiologic and animal studies. **J Toxicol Environ Health B Crit Rev**; vol. 16, n. 3-4, p.127-283, 2013.

CALVERT G.M, et al. Case report: Three farmworkers who gave birth to infants with birth defects closely grouped in time and place — Florida and North Carolina. **Environ Health Perspect**. EUA, v.115, n.5, p. 787-791. 2007

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

CALVERT-G.M.; et al. Acute occupational pesticide-related illness in the US, 1998–1999: Surveillance findings from the SENSOR-pesticides program. **Am J Ind Med**. EUA, v. 45, n. 1, p. 14-23, 2004.

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.

CARLSON, Bruce M. Distúrbios do desenvolvimento: causas, mecanismos e padrões *In: Embriologia humana e biologia do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 109-124, 1996.

CAVIERES, Maria Fernanda F. Exposición a pesticidas y toxicidad reproductiva y del desarrollo en humanos: análisis da la evidencia epidemiológica y experimental. **Rev. Med. Chile 2004**, v. 132, n. 7, p. 873-879. 2004.

CEPEA. Exportação do agronegócio é recorde em 2013 e eleva superávit do Brasil. [matéria online] Rural Br, agricultura. Disponível em: <http://agricultura.ruralbr.com.br/noticia/2014/02/exportacao-do-agronegocio-e-recorde-em-2013-e-eleva-superavit-do-brasil-4412770.html>. Acesso em: 15/07/2015.

CHRISMAN, J. R. **Avaliação da contaminação por agrotóxicos em mulheres grávidas residentes no município de Nova Friburgo, Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: s.n., 2008. [dissertação – Mestrado] - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2008.

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.

COCKEY C.D. More babies born at very low birth weight linked to rise in infant biomonitoring in epidemiologic studies of birth outcomes. **Environ. Health Perspect**, v. 113, n. 4, p.494-498, 2005.

CORDEIRO, Z. J. M. Sistema de Produção de Banana para o Estado do Pará. Sistema de Produção, 9 - versão eletrônica. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Jan. 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/BananaPara/agrototoxicos.htm>. Acesso em: 25/06/2015.

COUTINHO, J. A. G. *et al.* uso de agrotóxicos no município de Pati do Alferes: um estudo de caso. **Caderno de Geociências**, n. 10, p. 23-31, 1994.

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 .

ETGES, V.E. *et al.* O impacto da cultura do tabaco no ecossistema e na saúde humana. *textual*, Porto Alegre, 1: 14-21, 2002.

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.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz/Centro de Informação Científica e Tecnológica/Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. **Estatística Anual de Casos de Intoxicação e Envenenamento**, 2011. Brasil, 2014. [acessado em 16/07/2015]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox>

FREIRE FC. **Avaliação dos possíveis efeitos sobre o desfecho da gravidez em uma população de mulheres expostas cronicamente a agrotóxicos, na região do vale do São Lourenço, Nova Friburgo, RJ** [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2005.

GARRY VF, HARKINS M, LYUBIMOV A, ERICKSON L, LONG L. Reproductive outcomes in the women of the red river valley of the north. I. The spouses of pesticide applicators: pregnancy loss, age at menarche, and exposures to pesticides. **Journal of Toxicology and Environmental Health**, Part A, v. 65, p. 769-786, 2002

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

GREENLEE A.R. et al. Pregnancy outcomes for mouse preimplantation embryos exposed in vitro to the estrogenic pesticide o,p'-DDT. **Reprod Toxicol**. Jul-Aug, v. 20, n. 2, p. 229-38, 2005

GROTE K., et al. Effects of in útero and lactational exposure to triphenyltin chloride on pregnancy outcome and postnatal development in rat offspring. **Toxicology**, v. 238, n. 2 -3, p. 177-185, 2007.

GUNTHER, H. Ginástica médica em ginecologia e obstetrícia. São Paulo-SP: **Manole**, 1980.

GUYTON & HALL. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro-RJ: Editora **Guanabara Koogan S.A**, 2002.

HOROVITZ, D.D.G. LLERENA JR., Juan Clinton; MATTOS, Ruben Araújo de. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 4, Aug. 2005 .

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. – Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013.

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.

LIMA, M. T.; BUCHER, J. S. N. F.; LIMA, J. W. O. A hipertensão arterial sob o olhar de uma população carente: estudo exploratório a partir dos conhecimentos, atitudes e práticas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, Ago. 2004 .

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.

MARCHI, J.F.; et al. Desenvolvimento sócio-econômico das agroindústrias familiares do Sudoeste do Paraná. Anais do 1º Seminário Sistemas de Produção Agropecuária da UTFPR, Campus Dois Vizinhos. Ed. Mastergraf: Dois Vizinhos, 2007.

MELEM, C. Natação para gestantes. São Paulo: **ícone**, 1997.

MEYER A.; et al. Developmental exposure to terbutaline alters cell signaling in mature rat brain regions and augments the effects of Chrisman, J.R. 57 subsequent neonatal exposure to the organophosphorus insecticide chlorpyrifos. **Toxicology and Applied Pharmacology**, v. 203, p. 154-166, 2005.

_____. Developmental neurotoxicity elicited by gestational exposure to chlorpyrifos: when is adenylyl cyclase a target? **Environ. Health Perspect**, v. 111, n. 16, p. 1871-6, 2003.

MINAYO. Interdisciplinaridade: uma questão que atravessa o saber, o poder e o mundo vivido. **Medicina**, v. 24, n. 2, p. 70-77. 1991.

MISRA DP, NGUYEN R.H.N. Environmental tobacco smoke and low birth weight: a hazard in the workplace? **Environ. Health Perspect**. V. 107n. Suppl 6, p. 897-904, 1999

MOISES, Marcia et al . Reflexões e contribuições para o Plano Integrado de Ações de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (MS) de Populações Expostas a Agrotóxicos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 8, Aug. 2011 .

MONTICIELO, O. A.; et al. Esclerose sistêmica e níveis séricos elevados de organoclorado: uma associação possível? **Rev. bras. reumatol**; v. 48, n. 1, p. 51-54, jan.-fev. 2008.

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.

NEVES, H. C. C. et al . Safety of nursing staff and determinants of adherence to personal protective equipment. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 19, n. 2, Apr. 2011 .

NEVES, P. D. M.; BELLINI, M. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil - 2002 a 2011. **Ciências Saúde coletiva**; v.18, n.11, p. 3147-3156, Nov. 2013.

NOBRE, C. D. **Modernização agrícola, agrotóxicos e intoxicações**: o caso de Santa Cecília do Pavão - PR. 1996. 168f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

OSPINA, J.M.; MANRIQUE-ABRIL F.G.; ARIZA N.E. Educational intervention concerning knowledge and practices regarding work-related risks in potato farmers in Boyacá, Colombia. **Rev. Salud Publ**. 2009, v.11, p.182-190.

OUTCOMES IN FOUR U.S. Wheat-Producing States. **Environmental Health Perspectives**, v. 111, p. 1259-1264. 2003

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 .

PINOTTI, M. M. Z.; SANTOS, J. C. P. From the ancient times of the agriculture to the biological control in plants: a little of the history. **Cienc. Rural**, Santa Maria , v. 43, n. 10, Oct. 2013 .

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, et al. Exposição Pesticidas em Culturama, Brasil-Conhecimento, atitudes e práticas. **Environ. Res.** 2006, v.102,p.230-236.

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.

SÁ, I. M. de B.; CRESTANA, S. Os caminhos do câncer na agricultura: desafios de uma abordagem em saúde ambiental. In: ESPÍNDOLA, E. WENDLAND, E. **Bacias**

hidrográficas: diversas abordagens em pesquisa. São Carlos: RIMA, 2004. p. 381-394. v. 3.

SALAZAR-GARCIA F.; et al. Reproductive effects of occupational DDT exposure among male Malaria control workers. **Environmental Health Perspectives**, v. 112, n. 5, p. 542-547, 2004.

SANTANA, V. S.; MOURA, M. C. P.; NOGUEIRA, F. F. Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil. **Ver. Saúde Pública**. V. 47, n.3, p. 598-606, 06/2013.

SAVOY, V.L.T. Classificação dos Agrotóxicos (palestra). **Instituto Biológico, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Proteção Ambiental**. Biológico, São Paulo, v. 73, n.1, p.91-92, jan/jun., 2011.

SCHREINEMACHERS DM. Birth Malformations and Other Adverse Perinatal mortality. **AWHONN Lifelines** v.9, p. 113-114. 2005

SILBERGELD E.K., PATRICK T.E. Environmental exposures, toxicologic mechanisms, and adverse pregnancy outcomes. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 192, n. supl 11, p.21, 2005

SILVA, A. C. K. O impacto da cultura do tabaco na saúde humana na região de Canoinhas/SC. Monografia Universidade Federal Do Paraná, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Deciso – **Departamento de Ciências Sociais**. Curitiba, 2011.

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.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F.S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Rev Saude Publica**; v. 46, n.2, p. 209-217, abr. 2012.

SOUZA, E. L. V. et al . Uso dos equipamentos de proteção individual em unidade de terapia intensiva. **Rev. Enf. Ref.**, Coimbra, v. serIII, n. 4, jul. 2011.

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.

TEIXEIRA, J. R. B. et al . Utilização dos equipamentos de proteção individual por mototaxistas: percepção dos fatores de risco e associados. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 30, n. 4, Apr. 2014.

THAILAND PESTICIDE CONTROL DEPARTMENT. POPs Pesticide Inventory Report; Pesticide Control Department: Bangkok, Thailand, 2005.

TOMASETTO, Mariza Zeni de Castro; LIMA, Jandir Ferrera de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema - Paraná. **Interações (Campo Grande)**, Campo Grande , v. 10, n. 1, June 2009.

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.

VICTORA C.G, BARROS F.C. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Sao Paulo Medical Journal**. v.119, . 33-42, 2001.

WILLIAMS S.R. Nutrição durante a gravidez e lactação. In: Williams SR. Fundamentos de nutrição e dietoterapia. 6a ed. Porto Alegre: **Artes Médicas**; 2001.

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

XIANG H., NUCKOLS J.R., STALLONES L. A Geographic Information Assessment of Birth Weight and Crop Production Patterns around Mother's Residence. **Environmental Research**, v. 82, p. 160-167, 2002.

YAN S.M. et al. Relationship between pesticide exposure and adverse pregnancy outcomes among farmers: a meta-analysis. **Zhonghua Lao Dong Sheng Zhi Wei Ye Bing Za Zhi** . China, v. 30, n. 11, p. 859-62, 2012.

YOU L, *et al.* Combined effects of dietary phytoestrogen and synthetic endocrine-active compound on reproductive development in prague-Dawley rats: genistein and methoxychlor. **Toxicol Sci**. Mar, v. 66, n. 1, p. 91-104, 2002.

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.

ANEXOS

Anexo 01: Protocolo KAP - Knowledges, Attitudes and Practices. (Lorenz *et al*, 2012.)

Anexo 02: Versão do protocolo CAP traduzido para o português, revisado pelos Juízes.

Anexo 03: Carta de Aprovação do COMEP.

Chiang Mai Birth Cohort – Pilot Study KAP QUESTIONNAIRE (Interview immediately after enrollment)

Hello, my name is _____. I want to start by thanking you for your help with this survey. I want to let you know that all of your answers to these questions are completely confidential. If you feel uncomfortable answering any of these questions, please let me know. We would appreciate your being as honest as possible in your answers. Do you have any questions before we begin? Thank you for helping us with this important project!

INTERVIEWER USE ONLY	
Interviewer initials	_____ □□□
Interview date	□□/□□/□□□□ Day / Month / Year
Interview start time	□□:□□
Language of interview	Thai.....01 Thai Yai.....02 Burmese.....03 Other (SPECIFY) _____.....04
Patient's due date	□□/□□/□□□□ Day / Month / Year

1. What month of pregnancy are you in? _____ MONTH OF PREGNANCY

A. Occupational Information/Physical Exertion

Now, I would like to ask you some questions about any jobs you may have held since you became pregnant.

1. Have you worked since you became pregnant, since your last menstrual period? Yes 01
No.....(NEXT SECTION) 02
NR 999

		A. Job 1 or most recent job
8.	<u>Since you became pregnant</u> , at this job have you done any agricultural work? (including fertilizer handling and application, agricultural pesticide handling, equipment or tractor operation, foreman of agricultural work, farm field work, packing shed work, nursery or greenhouse work, or waxing fruits)	YES.....01 NO.....02
11	<u>During this pregnancy</u> , at this job did you do... i. Golf course or other landscape maintenance? ii. Control for termites or other pests in homes or buildings? iii. Work in a cannery or food processing plant where you handle fruits or vegetables?	YES01 NO02 YES01 NO02 YES01 NO02
12	<u>Since you became pregnant</u> , do/did you apply pesticides or insecticides at this job?	YES.....01 NO.....02
16	<u>Since you became pregnant</u> , are/were pesticides or insecticides used at this job? (CODE 777 IF NOT WORKING)	YES.....01 NO(GOTO18)02 NA(GOTO18)NA

30.	<u>In the year before you became pregnant, have you done...</u>	
	A. Farm field work?.....	YES..... 01 NO.....02
	B. Packing, canning, or food processing where you handled fruits, vegetables, or flowers?.....	YES..... 01 NO.....02
	C. Nursery or greenhouse work?.....	YES..... 01 NO.....02
	D. Golf course or landscape maintenance?.....	YES..... 01 NO.....02

B. Housing Characteristics

	A...since you became pregnant?	B...in the year before you became pregnant?
10. How often have your fruits and vegetables been washed before you ate them...	Always.....01 Usually.....02 Sometimes.....03 Almost never.....04 DK.....888 NR.....999	Always.....01 Usually.....02 Sometimes.....03 Almost never.....04 DK.....888 NR.....999
11. Have you eaten fruits and vegetables that came directly from the fields... (Do not include those from your home garden)	Yes.....01 No.....02 DK.....888 NR.....999	Yes.....01 No.....02 DK.....888 NR.....999

C. House Cleaning

2. How often do you clean your home?	Daily or more often	01
	A few times a week	02
	Once a week	03
	Once every couple of weeks	04
	Once a month or less often	05
	DK	888
	NR	999

D. Pesticide Use

I would like to ask you some questions about pesticides that have been used in and around any of the homes you have lived in since you became pregnant. Pesticides can come in sprays, bombs, poison pellets or bait, powder, chalk, roach motels, traps, or ant stakes.

4. <u>Since you became pregnant</u> , have pesticides or insecticides been used around any of your homes to kill pests?	YES	01
	NO... ..	02
	DK	888
4C. Were these pesticides used inside or outside your home?	INSIDE	01
	OUTSIDE.....	02
	BOTH	03
	DK	888

4E. How often have these pesticides been applied? Daily 01
 Weekly..... 02
 1 to 3 times per month 03
 <1 time per month..... 04
 DK..... 888

4F. Did you personally apply any of these pesticides? YES 01
 NO 02
 DK 888

5. (SKIP IF SHE DID NOT PERSONALLY APPLY PESTICIDE)

When you applied the pesticides, did you wear any YES 01
 protective clothing such as gloves or mask? NO 02
 DK 888

11.	<u>In the year before you became pregnant...</u>	
	A. Did <u>you</u> personally apply pesticides at home?.....	YES..... 01 NO.....02 DK.....888
12.	A. Did anyone other than you apply pesticides at your home?.....	YES..... 01 NO.....02 DK.....888

E. Pesticide Knowledge, Attitudes, Practices

Now I would like to ask you some general questions about human health and pesticides. Please answer as best you can according to your knowledge and opinions.

1. I believe that the following actions could be harmful to my fetus	Yes	No	DK
A. Smoking cigarettes	01	02	888
B. Eating fruits	01	02	888
C. Drinking alcohol	01	02	888
D. Spraying pesticides in the home	01	02	888
E. Spraying pesticides at work	01	02	888
F. Light exercise	01	02	888
G. Taking vitamins	01	02	888
H. Taking supplements	01	02	888

2. Exposure to pesticides can have an adverse effect or impact on human health

AGREE..... 01
 DISAGREE.... (GO TO 4)..... 02
 NOT SURE.... (GO TO 4).... 888

3. If yes, do all the pesticides have the same adverse health effect on the human body?

YES..... 01
 NO..... 02
 NOT SURE..... 888

4. Pesticides can be harmful to the health of...	Yes	No	DK
A. The general population	01	02	888
B. The agricultural workers who apply them	01	02	888
C. Other agricultural workers	01	02	888
D. People who consume the crops	01	02	888
E. Farm residents	01	02	888
F. Residents of cities and communities near the farm	01	02	888

5. Which of the following are intake pathways for pesticides?	Yes	No	DK
A. Breathing in pesticides	01	02	888
B. Getting bit by a mosquito	01	02	888
C. Getting pesticides on the skin	01	02	888
D. Swallowing pesticides	01	02	888
E. Consuming foods from farms that use pesticides	01	02	888

6. It is necessary to read or understand the label of a pesticide bottle or container.	AGREE.....01
	DISAGREE.....02
	NOT SURE.....888

7. Pesticide containers can be reused safely after cleaning.	AGREE.....01
	DISAGREE.....02
	NOT SURE.....888

8. Which of the following can be effective in preventing pesticide exposure?	Yes	No	DK
A. Wearing full protective equipment when handling pesticides	01	02	888
B. Wearing gloves when handling pesticides	01	02	888
C. Washing fruits and vegetables before eating them	01	02	888
D. Covering mouth and nose with your hand while spraying pesticides	01	02	888
E. Washing hands in the stream after handling pesticides	01	02	888
F. Taking a bath immediately after spraying pesticides	01	02	888
G. Washing clothes worn at the farm separate from other clothes	01	02	888

9. According to your knowledge, the toxicity symptoms of pesticides can be which of the following?	Yes	No	DK
A. Headache	01	02	888
B. Watery eyes / sore eyes	01	02	888
C. Heart attack / stroke	01	02	888
D. Nausea / vomiting	01	02	888
E. Excessive salivation	01	02	888
F. Cough / cold / chest pain / breathlessness	01	02	888
G. Skin rash / skin irritation / itching	01	02	888
H. Abdominal pain / diarrhea	01	02	888
I. Muscle weakness / fatigue / body pain	01	02	888

10. Have you received training about pesticides?

YES..... 01
 NO.....(GO TO 12) 02
 NOT SURE(GO TO 12) 888

11. If yes, please answer the following:

A. Where did you receive training? _____

B. When did you last receive training? _____

C. What topics were discussed in this training?

	Yes	No	DK
i. Pesticide poisoning	01	02	888
ii. Personal protective equipment	01	02	888
iii. Health effects of pesticides	01	02	888
iv. Proper spraying techniques	01	02	888
v. Other, specify _____	01	02	888

Do you agree or disagree with the following statements?	Agree	Disagree	Not sure
12. Pesticides protect people from pest-related diseases	01	02	888
13. Pesticides are poisonous	01	02	888
14. Pesticide hazard can cause death	01	02	888
15. You can smoke, drink, and eat during pesticide spraying	01	02	888
16. Using a large amount of pesticides for only a short time is not harmful to my health	01	02	888
17. Using a large amount of pesticides for only a short time is not harmful to the health of my fetus	01	02	888
18. Using a small amount of pesticides for a long time is not harmful to my health	01	02	888
19. Using a small amount of pesticides for a long time is not harmful to the health of my fetus	01	02	888
20. Adults are more resistant to pesticides than children	01	02	888
21. Adults are more resistant to pesticides than babies	01	02	888
22. If I eat and drink near areas where pesticides have been sprayed I will not be exposed to pesticides	01	02	888

23. If a pesticide is sold in the market it means it is safe no matter how or by whom it is used	01	02	888
24. A pesticide is effective only if its effect can be seen immediately after spraying	01	02	888
25. A pesticide is more effective if it is sprayed according to personal experience and not necessarily according to the recommended amount	01	02	888
26. Every person who uses a pesticide is responsible for its safe use	01	02	888
27. After using pesticides for a number of years, a person can develop an immunity to pesticides	01	02	888

28. Which of the following are potential health impacts of pesticides?	Yes	No	DK
A. Pesticide poisoning	01	02	888
B. Cancer	01	02	888
C. Obesity	01	02	888
D. Slower learning	01	02	888
E. Irritated skin	01	02	888
F. Coughing	01	02	888

29. I use pesticides in the home because...	Yes	No	DK
A. They protect my home and family from mosquitoes	01	02	888
B. They protect my home and family from other insects	01	02	888
C. They protect my home and family from rodents	01	02	888
D. They protect my home and family from termites	01	02	888
E. They protect my home and family from other pests	01	02	888
F. They protect my home and family from disease	01	02	888
G. They keep my home clean	01	02	888
H. A family member told me to	01	02	888
I. Following advice from a doctor, nurse, community leader, health volunteer, or government official	01	02	888
J. Other, Specify _____	01	02	888

30. I use pesticides at work because...	Yes	No	DK
A. They kill insects that would harm the plants	01	02	888
B. They kill other pests that would harm the plants	01	02	888
C. They get rid of bacteria growing on the plants	01	02	888
D. They kill other unwanted plants	01	02	888
E. They make the plants grow taller	01	02	888
F. I am told to apply them	01	02	888
G. Other, Specify _____	01	02	888

F. Demographics

1. How old are you? _____ YEARS OLD

4. What is the last grade that you completed in school?

None, never attended school.....	01
P. 1-6 (primary).....	02
M. 1-3 (junior high/high school)	03
M. 4-6 (high school/no diploma)	04
Diploma/technical school/equivalent	05
Some college.....	06
College graduate or more	07

5. Are you currently attending school?

Yes.....	01
No	02
DK.....	888
NR.....	999

7. How much money do you and other people who live in your home bring home each month?
(READ CATEGORIES)

1,500 Baht or less	01
1,501 to 3,000 Baht.....	02
3,001 to 6,000 Baht.....	03
6,001 to 9,000 Baht.....	04
9,001 to 12,000 Baht	05
More than 12,000 Baht	06
DK.....	888
NR.....	999

9. Think about where you live, the food you eat, and the things you can afford to do and buy.
Do you think you can afford these with your household income?

Yes, I can afford and have enough for saving.....	01
Yes, I can afford and not have enough for saving.....	02
No.....	03

10. Now I would like to ask you some questions about your ethnicity. What ethnic group best describes you?	Thai.....	01
	Thai Yai.....	02
	Burmese.....	03
	Chinese.....	04
	Other (SPECIFY) _____	05
	DK.....	888
	NR.....	999

11. In what country were you born?	Thailand.....	01
	Burma.....	02
	China.....	03
	Other (SPECIFY) _____	04
	DK.....	888
	NR.....	999

G. Medical History

Now I would like to ask you questions about any vitamins that you take or have taken in the three months before pregnancy up until now.

19. <u>In the 3 months before you became pregnant</u> , did you take any prenatal or multivitamins?	Yes.....	01
	No.....	02
	DK.....	888
	NR.....	999

20. <u>Since you became pregnant</u> , have you taken any prenatal or multivitamins?	Yes.....	01
	No.....	02
	DK.....	888
	NR.....	999

H. Pregnancy History

1. Excluding this pregnancy, how many times have you been pregnant? _____ TIMES
 (Probe: No matter what happened with the pregnancy) DK..... 888
 NR 999

2. How many children do you have that are currently living with you? _____ CHILDREN
 DK..... 888
 NR 999

I. Paternal Demographics

1. What is your baby's father's ethnic background? Thai..... 01
 Thai Yai..... 02
 Burmese..... 03
 Chinese..... 04
 Other (SPECIFY) _____ 05
 DK..... 888
 NR..... 999

2. In what country was your baby's father born? Thailand 01
 Burma 02
 China..... 03
 Other (SPECIFY) _____ 04
 DK..... 888
 NR..... 999

3. What is the last grade that your baby's father completed in school? None, never attended school..... 01
 P. 1-6 (primary)..... 02
 M. 1-3 (junior high/high school) 03
 M. 4-6 (high school/no diploma) 04
 Diploma/Technical school/equivalent 05
 Some college 06
 College graduate or more 07
 DK..... 888
 NR..... 999

J. Household Members

1. Do any of the people who live with you work in agriculture? YES 01
 NO 02
 DK 888

4. Do any of these people (including yourself) usually wear their work shoes into your current home? YES 01
 NO 02
 DK 888

6. Do any of these people wear their regular work clothes in your home for more than ½ hour before they change? YES 01
 NO 02
 DK 888

8. Are these regular work clothes kept separately from other family clothes? YES 01
 NO 02
 DK 888

12. Are these work clothes mixed with the family wash or washed separately? Mixed with family wash 01
 Washed separately 02
 DK 888

13. Does anyone store containers or bags of pesticides from work in or around the home you live in now? YES 01
 NO 02
 DK 888

K. Pets

I would like to know about any pets that have lived inside your home since you became pregnant. Please include any dogs, cats, birds, or other furry pets that belong to you or to anyone who lives inside your home, including people who are not related to you.

- | | |
|---|--|
| 2. <u>Since you became pregnant</u> , have <u>you</u> personally applied flea or tick shampoo, dips or powders on any of your pets? | YES 01
NO... (GO TO Q. 4) 02
DK ... (GO TO Q. 4) .. 888 |
| 3. Did you wear gloves when you used these products? | YES 01
NO..... 02 |
-

M. Personal Habits Information

Now I would like to ask you some questions about your smoking habits.

- | | |
|---|--|
| 6. In the <u>three months before you became pregnant</u> , did you smoke <u>any</u> cigarettes? | YES 01
NO..... (GO TO Q. 8) 02
DK (GO TO Q. 8) 888 |
| 8. <u>Since you became pregnant</u> , have you smoked <u>any</u> cigarettes? | YES 01
NO..... (GO TO Q. 10) 02
DK (GO TO Q. 10) 888 |

N. Other Exposures and Concerns

4. Do you know of any effects that pesticides or other environmental exposures in Fang District may have had on you or your family? Please mention any and all problems that come to mind.

YES 01
NO 02
DK 888

A. Please explain: _____

Z. Additional Questions

1. How long have you lived in Fang? _____ YEARS _____ MONTHS
(99: Since I was born)

2. Is your current house near an agricultural area? I live in an agricultural area/orchard/farm 01
I live near an agricultural area (<500m)..... 02
I don't live near an agricultural area (>500m)..... 03
DK..... 888
NR 999

3. What Medicare benefits have you used for antenatal care for this pregnancy? Gold health card 01
Health insurance card for foreigner 02
Medicare benefit for officer..... 03
Social Security..... 04
None (paid by myself) 05
Other, (SPECIFY) _____ 06
DK 888
NR 999

4. What month of pregnancy was your first visit to ANC? _____ MONTHS
(888: DK)

5. During this pregnancy, how many times have you visited ANC? _____ TMES
(888: DK)

6. During this pregnancy, have you visited ANC for every regular appointment? Yes, on time every appointment 01
Yes, but not on time every appointment 02
No, because _____ .. 03

7. Currently, do you still work? YES (GO TO Q. 8).. 01
NO.. (GO TO Q. 7A).. 02

7A. One year ago, did you work? YES (GO TO Q. 7B).. 01

Table A1. Knowledge score calculation.

Knowledge Questions	Response Considered Correct	Source
I believe that the following actions could be harmful to my fetus:		
Smoking cigarettes	Yes	[1]
Eating fruits	No	[2]
Drinking alcohol	Yes	[3]
Spraying pesticides in the home	Yes	[4]
Spraying pesticides at work	Yes	[5]
Light exercise	No	[6]
Taking vitamins	No	[7]
Taking supplements	No	[7]
Exposure to pesticides can have an adverse effect or impact on human health	Agree	[8]
Do all the pesticides have the same adverse health effect on the human body?	No	[8]
Pesticides can be harmful to the health of:		
The general population	Yes	[9]
The agricultural workers who apply them	Yes	[10]
Other agricultural workers	Yes	[11]
People who consume the crops	Yes	[12]
Farm residents	Yes	[11]
Residents of cities and communities near the farm	Yes	[11]
Which of the following are intake pathways for pesticides?		
Breathing in pesticides	Yes	[12]
Getting bit by a mosquito	No	
Getting pesticides on the skin	Yes	[12]
Swallowing pesticides	Yes	[12]
Consuming foods from farms that use pesticides	Yes	[12]
Pesticide containers can be reused safely after cleaning	Disagree	[11]
Which of the following can be effective in preventing pesticide exposure?		
Wearing full protective equipment when handling pesticides	Yes	[13]
Wearing gloves when handling pesticides	Yes	[13]
Washing fruits and vegetables before eating them	Yes	[11]
Covering mouth and nose with your hand while spraying pesticides	No	[14]
Washing hands in the stream after handling pesticides	Yes	[15]
Taking a bath immediately after spraying pesticides	Yes	[15]
Washing clothes worn at the farm separate from other clothes	Yes	[11]
According to your knowledge, the toxicity symptoms of pesticides can be which of the following?		
Headache	Yes	[11]
Watery eyes / sore eyes	Yes	[8]
Heart attack / stroke	Yes	[11]
Nausea / vomiting	Yes	[11]
Excessive salivation	Yes	[11]
Cough / cold / chest pain / breathlessness	Yes	[8]
Skin rash / skin irritation / itching	Yes	[11]
Abdominal pain / diarrhea	Yes	[11]
Muscle weakness / fatigue / body pain	Yes	[11]

Table A1. Cont.

Knowledge Questions	Response Considered Correct	Source
Pesticides protect people from pest-related diseases	Agree	[16]
Pesticides are poisonous	Agree	[11]
Pesticide hazard can cause death	Agree	[17]
You can smoke, drink, and eat during pesticide spraying	Disagree	[11]
If I eat and drink near areas where pesticides have been sprayed I will not be exposed to pesticides	Disagree	[18]
Which of the following are potential health impacts of pesticides?		
Pesticide poisoning	Yes	[19]
Cancer	Yes	[20]
Obesity	No *	[21]
Slower learning	Yes	[22]
Irritated skin	Yes	[8]
Coughing	Yes	[19]

* Although some prospective epidemiological studies have reported an association between prenatal exposure to dichlorodiphenyl-dichloroethane (DDE) and measures of obesity in childhood, the toxicological evidence is limited and there is a lack of general consensus regarding the potential relationship between pesticide exposure and obesity.

Table A2. Personal susceptibility attitude score calculation.

Attitudes on personal susceptibility to health effects from pesticides *	Response indicating higher belief in susceptibility ^
Using a large amount of pesticides for only a short time is not harmful to my health	Disagree
Using a small amount of pesticides for a long time is not harmful to my health	Disagree

* Score ranges from 0–4 with higher scores indicating a higher belief in personal susceptibility to health effects from pesticides.

^ These responses were awarded 2 points, while the opposite response was awarded 0 points. Responses of “not sure” or “don’t know” (indicating beliefs in between the extremes) were awarded 1 point.

Table A3. Child susceptibility attitude score calculation.

Attitudes on future or current children's susceptibility to health effects from pesticides *	Response indicating higher belief in susceptibility ^
Using a large amount of pesticides for only a short time is not harmful to the health of my fetus	Disagree
Using a small amount of pesticides for a long time is not harmful to the health of my fetus	Disagree
Adults are more resistant to pesticides than children	Agree
Adults are more resistant to pesticides than babies	Agree

* Score ranges from 0–8 with higher scores indicating a higher belief in the participant's child's susceptibility to health effects from pesticides.

^ These responses were awarded 2 points, while the opposite response was awarded 0 points. Responses of "not sure" or "don't know" (indicating beliefs in between the extremes) were awarded 1 point.

Table A4. Responsibility attitude score calculation.

Attitudes on responsibility for safe use based on Sam <i>et al.</i> [23] *	Response indicating acceptance of responsibility ^
It is necessary to read or understand the label of a pesticide bottle or container	Agree
If a pesticide is sold in the market it means it is safe no matter how or by whom it is used	Disagree
A pesticide is effective only if its effect can be seen immediately after spraying	Disagree
A pesticide is more effective if it is sprayed according to personal experience and not necessarily according to the recommended amount	Disagree
Every person who uses a pesticide is responsible for its safe use	Agree
After using pesticides for a number of years, a person can develop an immunity to pesticides	Disagree

* Score ranges from 0–12 with higher scores indicating a higher acceptance of personal responsibility for the safe use of pesticides.

^ These responses were awarded 2 points, while the opposite response was awarded 0 points. Responses of "not sure" or "don't know" (indicating beliefs in between the extremes) were awarded 1 point.

Table A5. Usefulness attitude score calculation.

Attitudes on the usefulness of pesticides *	Does an affirmative response indicate belief in pesticide usefulness? ^
I use pesticides in the home because:	
They protect my home and family from mosquitoes	Yes
They protect my home and family from other insects	Yes
They protect my home and family from rodents	Yes
They protect my home and family from termites	Yes
They protect my home and family from other pests	Yes
They protect my home and family from disease	Yes
They keep my home clean	Yes
A family member told me to	No
Following advice from a doctor, nurse, community leader, health volunteer, or government official	No
Other	Yes
I use pesticides at work because:	
They kill insects that would harm the plants	Yes
They kill other pests that would harm the plants	Yes
They get rid of bacteria growing on the plants	No
They kill other unwanted plants	Yes
They make the plants grow taller	Yes
I am told to apply them	No
Other	Yes

* Score ranges from 0–13 with higher scores indicating a higher belief in the usefulness of pesticides (scored as missing if the participant did not personally apply pesticides).

^ Affirmative responses to questions with a “yes” in this category were awarded 1 point each, while all other responses were awarded 0 points.

Table A6. Risky behaviors defined by Goldman *et al.* [24].

Risky behaviors defined by Goldman <i>et al.</i> [24]	Corresponding KAP survey question(s)
Sometimes or never washing hands in the field before smoking or eating	A20
Not bathing immediately after work	A21
Not wearing adequate clothing to protect against pesticide exposure (long-sleeved shirt, something to cover the head, and gloves)	A18, D5, K3
Storing or washing farm-worker clothes together with family clothes	J8, J12
Cleaning the house less than a few times per week	C2
Eating fruits and vegetables directly from the field	B11A
Household member(s)wearing work shoes from the field into the home	J4
Household member(s)wearing work clothes from the field into the home for more than 30 minutes	J6

Table A7. Risky behaviors at work score calculation.

Risky behaviors at work *	Corresponding KAP survey question(s)
Sometimes or never washing hands in the field before smoking or eating	A20
Not bathing immediately after work	A21
Not wearing adequate clothing to protect against pesticide exposure (long-sleeved shirt, something to cover the head, and gloves)	A18

* These scores were only calculated for participants who worked in agriculture while pregnant.

Table A8. Risky behaviors at home score calculation.

Risky behaviors at home	Corresponding KAP survey question(s)
Not wearing personal protective equipment when using pesticides in the home	D5, K3
Storing or washing farm-worker clothes together with family clothes *	J8, J12
Cleaning the house less than a few times per week	C2
Eating fruits and vegetables directly from the field	B11A
Household member(s) wearing work shoes from the field into the home *	J4
Household member(s) wearing work clothes from the field into the home for more than 30 minutes *	J6
Household member(s) storing pesticides from work in or around the home	J13

* Only considered risky when participants had household members who worked in agriculture.

References

1. Cotton, P. Smoking cigarettes may do developing fetus more harm than ingesting cocaine, some experts say. *J. Am. Med. Assoc.* **1994**, *271*, 576–577.
2. Ortega, R.M. Dietary guidelines for pregnant women. *Public Health Nutr.* **2001**, *4*, 1343–1346.
3. Eustace, L.W.; Kang, D-H.; Coombs, D. Fetal alcohol syndrome: A growing concern for health care professionals. *JOGNN* **2002**, *32*, 215–221.
4. Turner, M.C.; Wigle, D.T.; Krewski, D. Residential pesticides and childhood leukemia: A systematic review and meta-analysis. *Environ. Health Perspect.* **2010**, *118*, 33–41.
5. Wigle, D.T.; Turner, M.C.; Krewski, D. A systematic review and meta-analysis of childhood leukemia and parental occupational pesticide exposure. *Environ. Health Perspect.* **2009**, *117*, 1505–1513.
6. Artal, R.; O’Toole, M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Brit. J. Sport. Med.* **2003**, *37*, 6–12.
7. Haider, B.A.; Bhutta, Z. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2006**, *4*, doi:10.1002/14651858.CD004905.

8. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). *Recognition and Management of Pesticide Poisonings*; fifth ed.; EPA/735/R-98/003; EPA: Washington, DC, USA, **1999**.
9. National Cancer Institute (NCI). *Cancer Trends Progress Report—2009/2010 Update*. National Institutes of Health: Bethesda, MD, USA, 2010.
10. Das, R.; Steege, A.; Baron, S.; Beckman, J.; Harrison, R. Pesticide-related illness among migrant farm workers in the United States. *Int. J. Occup. Env. Heal.* **2001**, *7*, 303–312.
11. U.S. Environmental Protection Agency (EPA). *Citizen's Guide to Pest Control and Pesticide Safety*; EPA/735/K/04/002; EPA: Washington, DC, USA, 2005.
12. McKone, T.E.; Castorina, R.; Harnly, M.E.; Kuwabara, Y.; Eskenazi, B.; Bradman, A. Merging models and biomonitoring data to characterize sources and pathways of human exposure to organophosphorus pesticides in the Salinas Valley of California. *Environ. Sci. Technol.* **2007**, *41*, 3233–3240.
13. Keifer, M.C. Effectiveness of interventions in reducing pesticide overexposure and poisonings. *Am. J. Prev. Med.* **2000**, *18*, 80–89.
14. Palis, F.G.; Flor, R.J.; Warburton, H.; Hossain, M. Our farmers at risk: behaviour and belief system in pesticide safety. *J. Public Health* **2006**, *28*, 43–48.
15. Salvatore, A.L.; Bradman, A.; Castorina, R.; Camacho, J.; Lopez, J.; Barr, D.B.; Snyder, J.; Jewell, N.P.; Eskenazi, B. Occupational behaviors and farmworkers' pesticide exposure: Findings from a study in Monterey County, California. *Am. J. Ind. Med.* **2008**, *51*, 782–794.
16. Guillet, P.; Alnwick, D.; Cham, M.K.; Neira, M.; Zaim, M.; Heymann, D.; Mukelabai, K. Long-lasting treated mosquito nets: A breakthrough in malaria prevention. *Bull. World Health Organ.* **2001**, *79*, 998.
17. Casey, P. Deaths from pesticide poisoning in England and Wales: 1945–1989. *Hum. Exp. Toxicol.* **1994**, *13*, 95–101.
18. Fenske, R.A.; Black, K.G.; Elkner, K.P.; Lee, C.L.; Methner, M.M.; Soto, R. Potential exposure and health risks of infants following indoor residential pesticide applications. *Am. J. Public Health* **1990**, *80*, 689–693.
19. Eskenazi, B.; Bradman, A.; Castorina, R. Exposures of children to organophosphate pesticides and their potential adverse health effects. *Environ. Health Perspect.* **1999**, *107*, 409–419.
20. Vinson, F.; Merhi, M.; Baldi, I.; Raynal, H.; Gamet-Payrastre, L. Exposure to pesticides and risk of childhood cancer: A meta-analysis of recent epidemiological studies. *Occup. Environ. Med.* **2011**, *68*, 694–702.
21. La Merrill, M.; Birnbaum, L.S. Childhood obesity and environmental chemicals. *Mt. Sinai J. Med.* **2011**, *78*, 22–48.
22. Kofman, O.; Berger, A.; Massarwa, A.; Friedman, A.; Jaffar, A.A. Motor inhibition and learning impairments in school-aged children following exposure to organophosphate pesticides in infancy. *Pediatr. Res.* **2006**, *60*, 88–92.
23. Sam, K.G.; Andrade, H.H.; Pradhan, L.; Pradhan, A.; Sones, S.J.; Rao, P.G.; Sudhakar, C. Effectiveness of an educational program to promote pesticide safety among pesticide handlers of South India. *Int. Arch. Occ. Environ. Hea.* **2008**, *81*, 787–795.

24. Goldman, L.; Eskenazi, B.; Bradman, A.; Jewell, N.P. Risk behaviors for pesticide exposure among pregnant women living in farmworker households in Salinas, California. *Am. J. Ind. Med.* **2004**, *45*, 491–499.

© 2012 by the authors; licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Seção 3 - Limpeza da casa

- a. Com que frequência você limpa a sua casa?
 Diariamente ou mais – 01 Poucas vezes na semana – 02
 Uma vez na semana – 03 Quinzenalmente – 04
 Uma vez ao mês ou menos – 05 SC – 888 SR – 999

Seção 4 - Uso de agrotóxicos (defensivos agrícolas e herbicidas)

Eu gostaria de lhe fazer algumas questões sobre defensivos agrícolas e herbicidas que você tem usado dentro ou ao redor das casas onde tem morado **desde que você ficou grávida**. Defensivos agrícolas, herbicidas podem estar em sprays, bombas embalagens de veneno ou iscas para pragas, pó, giz, casa de baratas, armadilhas ou estacas.

1.	Desde que você ficou grávida, defensivos agrícolas, herbicidas ou inseticidas tem sido usados ao redor de suas casas para matar as pragas?	S – 01 N – 02 (#) SC – 888
2.	Estes defensivos agrícolas e herbicidas foram usados dentro ou fora de sua casa?	Dentro – 01 Fora – 02 Ambos – 03 SC – 888
3.	Com que frequência estes defensivos agrícolas e herbicidas tem sido aplicados?	Diariamente – 01 Semanalmente – 02 Uma a três vezes por mês – 03 Mais que uma vez por mês – 04 SC – 888
4.	Você mesma aplica algum destes defensivos agrícolas e herbicidas?	S – 01 N – 02 SC – 888
5.	(pular se ela mesma não aplica os pesticidas) Quando você aplicou os defensivos agrícolas e herbicidas, você usou algum tipo de proteção, como roupa, luvas ou máscara?	S – 01 N – 02 SC – 888
6.	Um ano antes de você ficar grávida, Você mesma aplicava os defensivos agrícolas e herbicidas em casa? Outra pessoa aplicou os defensivos agrícolas e herbicidas em sua casa?	S – 01 N – 02 SC – 888 S – 01 N – 02 SC – 888

Seção 5 - Conhecimento, atitudes e práticas sobre pesticidas:

Agora, eu gostaria de lhe fazer algumas questões gerais sobre saúde humana e pesticidas. Por favor, responda o melhor que você puder de acordo com seu conhecimento e opiniões.

1. Eu acredito que as seguintes atitudes poderiam ser prejudiciais para o meu feto	Sim	Não	SC	
a. Fumar cigarros	01	02	888	
b. Comer frutas	01	02	888	
c. Tomas bebidas alcoólicas	01	02	888	
d. Usar inseticidas na casa	01	02	888	
e. Usar inseticidas no trabalho	01	02	888	
f. Exercitar-se levemente	01	02	888	
g. Tomar vitaminas	01	02	888	
h. Usar suplementos alimentares	01	02	888	
2. Exposição a pesticidas podem ter um efeito adverso ou impacto sobre a saúde humana.	Concordo 01	Não concordo 02 (ir para q. 4)	Não estou certa 888 (ir para q. 4)	
3. Se sim, todos os pesticidas tem o mesmo efeito adverso sobre a saúde do corpo humano?	S – 01	Não - 02	Não estou certa 888	
4. Pesticidas podem ser prejudiciais para a saúde de...		Sim	Não	SC
a. População geral		01	02	888

b. Dos trabalhadores agrícolas que os aplicam	01	02	888
c. Outros trabalhadores agrícolas	01	02	888
d. Pessoas que consomem a colheita	01	02	888
e. Residentes do campo	01	02	888
f. Residentes das cidades e comunidades próximas da plantação	01	02	888
5. Quais das seguintes vias são de ingestão de defensivos agrícolas e herbicidas?			
	Sim	Não	SC
a. Respiração de defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
b. Por mordida de mosquito	01	02	888
c. Por contato dos defensivos agrícolas e herbicidas com a pele	01	02	888
d. Ingerindo defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
e. Consumindo alimentos de plantações que utilizam defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
6. É necessário ler ou entender o rótulo de uma embalagem de defensivos agrícolas e herbicidas.			
	Concordo 01	Não concordo 02	Não estou certa 888
7. Embalagens de defensivos agrícolas e herbicidas podem ser reutilizadas seguramente após limpeza.			
	Concordo 01	Não concordo 02	Não estou certa 888
8. Quais das seguintes formas podem ser efetivas em prevenir a exposição a defensivos agrícolas e herbicidas?			
	sim	não	SC
a. Usar equipamentos de proteção quando manusear os pesticidas	01	02	888
b. Usar luvas quando manusear os defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
c. Lavar frutas e vegetais antes de comê-los	01	02	888
d. Cobrir boca e nariz quando sua mão estiver aplicando o defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
e. Lavar as mãos em um riacho após aplicar defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
f. Tomar banho imediatamente após aplicar defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
g. Lavar as roupas utilizadas na plantação separadamente de outras roupas	01	02	888
9. De acordo com seu conhecimento, os sintomas de toxicidade por pesticidas podem ser quais dos seguintes?			
	sim	não	SC
a. Dor de cabeça	01	02	888
b. Lacrimejamento dos olhos	01	02	888
c. Infarto / ataque cardíaco	01	02	888
d. Náusea / vômitos	01	02	888
e. Salivação excessiva	01	02	888
f. Tosse / frio / dor no peito / falta de ar	01	02	888
g. Erupções na pele / irritação na pele / coceira	01	02	888
h. Dor abdominal / diarreia	01	02	888
i. Fraqueza muscular / fadiga / dor no corpo	01	02	888
10. Você tem recebido treinamento sobre defensivos agrícolas e herbicidas?			
	Sim 01	Não 02 (ir para q. 12)	Não estou certa 888 (ir para q. 12)
11. Se sim, por favor, responda o que segue:			
a. Onde você recebeu treinamento? _____			
b. Quando você recebeu o último treinamento? _____			
c. Quais os tópicos que foram discutidos neste treinamento?			
	Sim	Não	SC

Envenenamento por defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
Equipamento de proteção individual	01	02	888
Efeitos dos defensivos agrícolas e herbicidas sobre a saúde	01	02	888
Técnicas apropriadas de aplicação	01	02	888
Outros, especificar:	01	02	888
12. Você concorda ou discorda com as seguintes declarações?	Concordo	Discordo	Não estou certa
a. Defensivos agrícolas e herbicidas protegem as pessoas de doenças relacionadas às pragas.	01	02	888
b. Defensivos agrícolas e herbicidas são venenosos	01	02	888
c. Defensivos agrícolas e herbicidas perigosos podem causar morte	01	02	888
d. Você pode fumar, comer ou beber durante a aplicação dos defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
e. Usar uma grande quantidade de defensivos agrícolas e herbicidas, por somente um curto período de tempo, não é prejudicial para a minha saúde.	01	02	888
f. Usar uma grande quantidade de defensivos agrícolas e herbicidas, por somente um curto período de tempo, não é prejudicial para a saúde do meu feto.	01	02	888
g. Usar uma pequena quantidade de defensivos agrícolas e herbicidas, por um longo período de tempo, não é prejudicial para a minha saúde.	01	02	888
h. Usar uma pequena quantidade de defensivos agrícolas e herbicidas, por um longo período de temp, não é prejudicial para a saúde do meu feto	01	02	888
i. Adultos são mais resistentes aos defensivos agrícolas e herbicidas do que crianças	01	02	888
j. Adultos são mais resistentes aos defensivos agrícolas e herbicidas do que bebês	01	02	888
k. Se eu comer ou beber próximo às áreas onde os defensivos agrícolas e herbicidas têm sido aplicados, eu não estarei exposta aos defensivos agrícolas e herbicidas.	01	02	888
l. Se um pesticida é vendido no mercado, significa que é seguro e não há problema em como ou por quem utilizá-lo.	01	02	888
m. Um pesticida é efetivo somente se seu efeito pode ser visto imediatamente após aplicação.	01	02	888
n. Um pesticida é mais efetivo se é aplicado de acordo com a experiência profissional e não necessariamente de acordo com a quantidade recomendada.	01	02	888
o. Cada pessoa que usa um pesticida é responsável por seu uso seguro.	01	02	888
p. Após usar defensivos agrícolas e herbicidas por um número de anos, uma pessoa pode desenvolver uma imunidade aos defensivos agrícolas e herbicidas.	01	02	888
13. Quais dos seguintes opções são potenciais impactos dos defensivos agrícolas e herbicidas à saúde?	Sim	Não	SC
a. Envenenamento por defensivos agrícolas e herbicidas	01	02	888
b. Câncer	01	02	888
c. Obesidade	01	02	888
d. Aprendizagem lenta	01	02	888
e. Pele irritada	01	02	888
f. Tosse	01	02	888
14. Eu uso defensivos agrícolas e herbicidas em casa porque...	Sim	Não (lr q. 15)	SC
a. Eles protegem minha casa e família dos mosquitos	01	02	888
b. Eles protegem minha casa e família de outros insetos	01	02	888
c. Eles protegem minha casa e família de roedores	01	02	888
d. Eles protegem minha casa e família de cupins	01	02	888
e. Eles protegem minha casa e família de outras pestes	01	02	888
f. Eles protegem minha casa e família de doenças	01	02	888
g. Eles conservam minha casa limpa	01	02	888

h. Um membro da família me disse para usar	01	02	888
i. Segui o aviso de um médico, enfermeiro, líder comunitário, voluntário de saúde ou oficial do governo	01	02	888
j. Outros, especificar:	01	02	888
15. Eu uso defensivos agrícolas e herbicidas no trabalho porque...	Sim	Não (#)	SC
a. Eles matam os insetos que prejudicariam as plantações	01	02	888
b. Eles matam outras pestes que prejudicariam as plantações	01	02	888
c. Eles mantêm livres de bactérias o crescimento das plantações	01	02	888
d. Eles matam outras plantas indesejáveis	01	02	888
e. Eles fazem as plantações crescerem mais altas	01	02	888
f. Disseram-me para aplicá-los	01	02	888
g. Outros, especificar:	01	02	888

Seção 6 – Demografia

- a. Qual a sua idade? _____ anos
b. Qual foi o último ano que você completou na escola?

Nenhum, nunca fui à escola	01
Ensino fundamental (1 - 4 ano)	02
Ensino fundamental incompleto (1 - 4 ano)	03
Ensino fundamental (5 - 8 ano)	04
Ensino fundamental incompleto (5 - 8 ano)	05
Ensino médio	06
Ensino médio incompleto	07
Curso técnico	08
Ensino superior	09
Ensino superior incompleto	10

- c. Você está estudando atualmente?

Sim – 01 Não – 02
SC – 888 SR – 999

- d. Quanto de dinheiro você e outras pessoas que vivem com você trazem para casa todo mês?
Renda mensal Familiar?

Menos de um salário mínimo (R\$783,20)	01
Entre um e dois salários mínimos (até R\$1.560,00)	02
Até três salários mínimos (R\$2.300,00)	03
Até quatro salários mínimos (R\$3.100,00)	04
Até cinco salários mínimos (R\$3.900,00)	05
Mais de cinco salários mínimos	06
SC	888
SR	999

- e. Pense no lugar que você vive, no alimento que você come e as coisas que você pode fazer ou comprar.

Você acha que pode ter o suficiente disto com o que traz para casa?

Sim, eu posso e tenho o suficiente para sobreviver – 01
Sim, eu posso e não tenho o suficiente para sobreviver – 02
Não – 03

- f. Qual a sua nacionalidade?

Brasileira – 01 Estrangeira (onde?) – 02
SC – 888 SR – 999

Seção 7. História médica

Agora, eu gostaria de lhe fazer algumas questões sobre vitaminas que você toma ou tomou nos três meses antes de da gestação até agora.

a. Nos três meses antes de você ficar grávida, você se consultou ou tomou alguma suplemento vitamínico?

Sim – 01 Não – 02
SC – 888 SR – 999

b. Desde que você ficou grávida, tem feito alguma consulta ou tomado alguma multivitamina?

Sim – 01 Não – 02
SC – 888 SR – 999

Seção 8. História gestacional

a. Excluindo esta gestação, quantas vezes você ficou grávida? _____ vezes

(Não importa o que aconteceu com a gestação)

SC – 888 SR – 999

b. Quantas crianças estão vivendo com você atualmente? _____ crianças

SC – 888 SR – 999

8.1 Demografia paternal

a. Qual a descendência de cor do pai do seu bebê?

Branca – 01 Negra – 02 Amarela – 03 SC – 888 SR – 999

b. Qual a nacionalidade do pai do seu bebê?

Brasileira – 01 Estrangeiro – 02 (onde?) País de origem: _____

SC – 888 SR – 999

c. Qual foi o último ano que o pai do seu bebê completou na escola?

Nenhum, nunca foi à escola	01
Ensino fundamental (1 - 4 ano)	02
Ensino fundamental incompleto (1 – 4 ano)	03
Ensino fundamental (5 – 8 ano)	04
Ensino fundamental incompleto (5 – 8 ano)	05
Ensino médio	06
Ensino médio incompleto	07
Curso técnico	08
Ensino superior	09
Ensino superior incompleto	10

Seção 9. Membros residentes na casa

	Sim	Não (#)	SC
a. Alguma outra pessoa que vive com você trabalha na agricultura?	01	02	03
b. Alguma destas pessoas (incluindo você mesma) frequentemente usam seus sapatos de trabalho dentro de sua casa?	01	02	03
c. Alguma destas pessoas usam suas roupas regulares de trabalho em sua casa por mais de meia hora antes de trocarem de roupa?	01	02	03
d. Estas roupas de trabalho são mantidas separadamente das outras roupas da família?	01	02	03
e. Estas roupas de trabalho são lavadas juntamente com as roupas da família ou lavadas separadamente?	Lavadas juntamente 01	Lavadas separadamente 02	
f. São guardadas embalagens ou sacos plásticos de defensivos agrícolas e herbicidas do trabalho ao redor da casa onde você vive agora?	01	02	888

Seção 10. Animais domésticos

Eu gostaria de saber sobre os animais que vivem dentro de sua casa **desde que você ficou grávida**. Por favor, inclua cachorros, gatos, pássaros ou outros animais peludos que pertencem à você ou a alguém que vive dentro de sua casa, incluindo pessoas que não são seus parentes.

a. Desde que você ficou grávida, você tem aplicado shampoo para pulgas e carrapatos, pomada ou talco em seus animais?

S – 01 N – 02 (#) SC – 888 (#)

b. Você usou luvas quando aplicou estes produtos?

Sim – 01 Não – 02

Seção 11. Informação sobre hábitos pessoais

Agora, eu gostaria de lhe fazer algumas questões sobre seus hábitos para fumar.

a. Nos três meses antes de você ficar grávida, você fumou algum cigarro?

Sim – 01 Não – 02 SC – 888

b. Desde que você ficou grávida, você tem fumado algum cigarro?

Sim – 01 Não – 02 SC – 888

Seção 12. Outras exposições e preocupações

a. Você sabe de algum outro efeito que os defensivos agrícolas e herbicidas ou outra exposição ambiental na região onde vive que você ou sua família pode ter sofrido?

Sim – 01 Não – 02 SC – 888

Se não, por favor, explique _____

Seção 13 Questões adicionais

a. Há quanto tempo você vive nesta região? _____ anos _____ meses

99: desde que eu nasci

b. A sua casa atual é próxima de uma área agrícola?

Eu vivo em uma área agrícola	01
Eu vivo próximo de uma área agrícola (< 500m)	02
Eu não vivo próximo de uma área agrícola (> 500m)	03
SC	888
SR	999

c. Que benefícios médicos você tem tido para realizar o pré-natal?

SUS	01
Convênio médico	02
Seguro social	03
Atendimento privado	04
Nenhum	05
Outro, especificar	06
SC	888
SR	999

d. Que mês de gestação foi sua primeira visita ao pré-natal? _____ meses. SC – 888

e. Durante a sua gestação, até agora, quantos meses você realizou o pré-natal? _____ vezes. SC – 888

f. Durante sua gestação, você tem feito as consultas regularmente agendadas?

Sim, em todas as consultas	01
----------------------------	----

Sim, mas não na data do agendamento	02
Não	03

Se não, porque: _____

g. Você ainda trabalha diariamente?

Sim – 01 Não – 02

h. Um ano atrás, você trabalhou?

Sim – 01 (Ir para questão “j”) Não - 02

i. Quando você parou de trabalhar?

Antes que eu soubesse que estava grávida – 01

Após eu ter sabido que estava grávida – 02 (no _____ mês de gestação porque _____)

j. Qual a função no emprego?

Eu tenho meu próprio negócio/ plantação / fazenda - 01

Eu sou empregada - 02

Outro, especificar - 03

k. Quando você planejou parar de trabalhar? _____ meses

Quando o médico ordenou ou quando não pude mais trabalhar - 77

Eu trabalharei até dar à luz - 99

SC - 888

l. Após dar à luz, você deseja trabalhar?

Sim – 01 Não – 02 (Ir para questão “n”) SC – 03

m. Se você planeja trabalhar após dar à luz, seu trabalho envolve agricultura?

Sim – 01 Não – 02

n. Quando você planeja começar a trabalhar novamente?

Entre 3 meses após dar à luz – 01 Entre 6 meses após dar à luz – .02

Após 6 meses depois de dar à luz – 03 SC– 888

o. Você planeja se mudar desta região?

Sim – 01 Não – 02 (Ir para questão “q”) SC – 03 (Ir para questão “q”)

p. Quando você planeja se mudar desta região?

Entre 3 meses após dar à luz – 01 Entre 6 meses após dar à luz – 02

Após 6 meses depois de dar à luz – 03 SC – 888

Motivo: _____

q. Você mesma amamentará o seu bebê?

Sim – 01 (Ir para questão “r”) Não – 02

SC – 888

Motivo: para não ou SC: _____

r. Por quanto tempo você amamentará ao seu bebê?

3 meses após dar à luz – 01 6 meses após dar à luz – 02

Um ano após dar à luz – 03 Mais que um ano após dar à luz – 04

SC – 888

Anotações do entrevistador:

Por favor, responda a seguinte questão imediatamente após a entrevista.

Sobretudo, a cooperação dos entrevistados foi:

Excelente	01
Boa	02
Razoável	03
Fraca	04

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONHECIMENTO, ATITUDES E PRÁTICAS DE GESTANTES COM RELAÇÃO AO USO DE AGROTÓXICOS NAS LAVOURAS DO PARANÁ

Pesquisador: Karlla Cassol

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 21468214.7.0000.0106

Instituição Proponente: Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 570.752

Data da Relatoria: 25/03/2014

Apresentação do Projeto:

O presente projeto tem por objetivo, o levantamento das condições de trabalho das gestantes agricultoras, a partir de seu próprio relato, com a finalidade de determinar seu conhecimento, atitudes e práticas em relação aos agrotóxicos utilizados nas lavouras.

O estudo será feito por meio de questionário KAP (KAP Questionnaire), com gestantes em todos os níveis de gestação, nos centros de Estratégias da Saúde da Família (ESF) de suas respectivas cidades, sendo que a coleta deverá ser realizada com gestantes residentes nos municípios de Irati (Região Sudeste) e de Guaraniaçu (Região Oeste) do estado do Paraná.

O projeto está sob responsabilidade da pesquisadora Karlla Cassol, e diz respeito ao mestrado em Desenvolvimento Comunitário/UNICENTRO-Irati. O Cronograma de início está descrito como 01/01/2014 e término da pesquisa em 30/04/2015.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

¿ Levantamento das condições de trabalho das gestantes agricultoras a partir de seu próprio relato, determinando seu conhecimento, as atitudes e as práticas em relação aos agrotóxicos utilizados nas lavouras.

Endereço: Rua Simeão Camargo Varella de Sá, 03 - Campus CEDETEG - (ao lado do Departamento de Nutrição)

Bairro: Vila Carli

CEP: 85.040-080

UF: PR

Município: GUARAPUAVA

Telefone: (42)3629-8177

Fax: (42)3629-8100

E-mail: comep_unicentro@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 570.752

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: a pesquisadora relata que √ Essa pesquisa não gera riscos físicos as participantes, mas é possível que haja risco de constrangimento e/ou emocional as participantes da pesquisa, sendo difícil mensura-los. Caso isso aconteça, os indivíduos serão encaminhados ao setor de Psicologia da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná. √

BENEFÍCIOS: a pesquisadora relata que √ Os benefícios que essa pesquisa possibilitará, ainda são difíceis de mensurar, mas acredita-se que estes sejam voltados ao melhor conhecimento dessa população, e suas relações cotidianas com o trabalho agrícola, e o uso de agrotóxicos envolvidos. 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 a saúde e prevenção dos riscos, bem como intervenções que previnam ou reduzam estas exposições √.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta relevância científica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Com relação aos termos exigidos para a segurança do sujeito, no fulcro dos preceitos éticos, constatou-se:

- √ Apresentação adequada da Folha de Rosto (Anexo √ Folha de rosto assinada Comep 04.02.pdf);
- √ Apresentação do Projeto de Pesquisa Original (Anexo √ Projeto Dissertacao - plataforma brasil 13.03.pdf);
- √ Apresentação do Projeto de Pesquisa (Anexo √ P B _ I N F O R M A Ç Õ E S _ B Á S I C A S _ D O _ P R O J E T O _ 2 1 4 6 8 2 . p d f) ;
- √ Apresentação da Carta de Anuência (Anexo √ Autorizacao Pesq Santa Casa 14.03.pdf e Autorizacao Pesq Guaraniacu 14.03.pdf);
- √ O questionário à ser utilizado para o desenvolvimento da pesquisa consta nos anexos (Anexo √ Questionário KAP Traduzido.pdf);
- √ Apresentação do TCLE (Anexo - TCLE UNICENTRO.pdf).

Recomendações:

A partir da Homologação da Resolução CNS N°. 466, de 12 de dezembro de 2012, automaticamente foram revogadas as Resoluções CNS N°. 196/96, 303/2000 e 404/2008. Nesse

Endereço: Rua Simeão Camargo Varella de Sá, 03 - Campus CEDETEG - (ao lado do Departamento de Nutrição)
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-080
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep_unicentro@yahoo.com.br

Continuação do Parecer: 570.752

sentido, ao optar por citar a resolução referente aos preceitos éticos para o desenvolvimento de pesquisas, UTILIZAR a Resolução CNS N°. 466/12.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O presente projeto apresenta relevância científica, e tendo em vista o atendimento do estabelecido na Resolução CNS 466/12, sugere-se a aprovação do presente projeto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

PROJETO APROVADO

Em atendimento à Resolução CNS/MS- 466/2012, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório parcial assim que tenha transcorrido um ano da pesquisa e relatório final em até trinta dias após o término da pesquisa.

Qualquer alteração no projeto deverá ser encaminhada para análise deste comitê.

GUARAPUAVA, 27 de Março de 2014

Assinador por:
Maria Emilia Marcondes Barbosa
(Coordenador)

Endereço: Rua Simeão Camargo Varella de Sá, 03 - Campus CEDETEG - (ao lado do Departamento de Nutrição)
Bairro: Vila Carli **CEP:** 85.040-080
UF: PR **Município:** GUARAPUAVA
Telefone: (42)3629-8177 **Fax:** (42)3629-8100 **E-mail:** comep_unicentro@yahoo.com.br