

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
INSTITUTO DE RECURSOS NATURAIS
MESTRADO EM MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS**

**POLÍTICA DE SAÚDE DO TRABALHADOR: UMA PROPOSTA A SER
INCORPORADA ÀS AÇÕES DE SAÚDE PÚBLICA DOS TRABALHADORES
EXPOSTOS AOS AGROTÓXICOS**

Kellen Aparecida Faria Candido

Novembro de 2017

Itajubá-MG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
INSTITUTO DE RECURSOS NATURAIS
MESTRADO EM MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

**POLÍTICA DE SAÚDE DO TRABALHADOR: UMA PROPOSTA A SER
INCORPORADA ÀS AÇÕES DE SAÚDE PÚBLICA DOS TRABALHADORES
EXPOSTOS AOS AGROTÓXICOS**

Kellen Aparecida Faria Candido

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado em Meio Ambiente e Recursos Hídricos como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências em Meio ambiente e Recursos Hídricos.

Área de concentração: Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Felipe Silva

Novembro de 2017

Itajubá-MG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
INSTITUTO DE RECURSOS NATURAIS
MESTRADO EM MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

POLÍTICA DE SAÚDE DO TRABALHADOR: PROPOSTA A SER INCORPORADA
ÀS AÇÕES DE SAÚDE PÚBLICA DOS TRABALHADORES EXPOSTOS AOS
AGROTÓXICOS

Kellen Aparecida Faria Candido

Dissertação aprovada por banca em 06 de Novembro de 2017, conferindo ao autor o título de Mestre em Ciências em Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dra. Maria Lígia Mohallem Carneiro-UFMG.

Prof^a. Dra. Janaína Roberta dos Santos-UNIFEI

Prof^a. Dra. Ana Lúcia Fonseca– UNIFEI

Prof. Dr. (Orientador) Luiz Felipe Silva– UNIFEI

Novembro de 2017

Itajubá-MG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha amável mãe Silvana e ao Denilson, o pai que a vida generosamente me presenteou. Obrigada por terem sido sempre tão presentes, atenciosos e amáveis, nunca medindo esforços para me proporcionar o que há de melhor.

Ao Diego, meu companheiro, amigo e grande incentivador, que acompanhou pacientemente cada etapa deste processo com o máximo de serenidade, sabedoria e compreensão.

À Janaína Silva, a quem tenho tanto amor e gratidão por ter sido a primeira pessoa que me fez compreender o real sentido da palavra amizade e me inspirou, com a sua história de vida, a acreditar em mim mesma e a buscar sempre mais.

Ao amigo Igor pela prestatividade e companheirismo incondicional. Obrigada por ter sido sempre tão atencioso e presente nos momentos que mais precisei, mesmo estando tão atarefado e comprometido com os seus afazeres.

Às minhas ex-colegas de trabalho Ana Márcia Gomes e Maria Lígia Mohallem Carneiro, com quem tive o prazer de conviver diariamente por três anos. Considero que estas mulheres são as profissionais mais inspiradoras e determinadas que eu já conheci.

A todos os trabalhadores, especialmente àqueles que exercem suas atividades no campo e se expõe, diariamente, a todas as intempéries para não deixar faltar comida em nossa mesa.

AGRADECIMENTOS

Gratidão...

Ao universo pela oportunidade de estar vivendo este precioso momento, com as dificuldades e limitações que me foram impostas nesta jornada. Aprendi o valor de dar graças em todas as coisas e me alegrar com cada pequena conquista.

Agradeço ao meu trabalho que me empregou menina e me transformou em mulher. Foi por meio dele que desenvolvi todas as minhas habilidades e competências. Realmente foi uma das experiências mais desafiadoras da minha vida, porém, a mais gratificante que já vivi e tenho orgulho de ainda viver.

Ao meu orientador *Luiz Felipe Silva* por ter sido mais que um professor, mas um mestre na arte dos estudos e da vida, conduzindo este trabalho com o máximo de ética e humanidade.

À Unifei por me proporcionar espaço físico e recursos humanos capacitados para lapidar o meu conhecimento e estimular o desenvolvimento de novas habilidades.

Sou profundamente grata a *Deus e à vida* por este valioso momento, pois ele é a conclusão de uma etapa que foi cuidadosamente planejada. A finalização deste processo será o início de outro que me conduzirá ao lugar que eu tanto sonhei e lutei para alcançar.

Amor, gratidão e paz de espírito definem meu sentimento!

RESUMO

Em 2008, o Brasil consagrou-se como maior consumidor de agrotóxicos do mundo e principal destino para venda de produtos já banidos no exterior. Os resultados desta “indesejável” posição vêm trazendo consequências nefastas ao meio ambiente, à qualidade de vida das pessoas e à saúde dos trabalhadores. Este estudo transversal, conduzido em Pedralva, sul de Minas Gerais, teve como objetivo propor medidas para a orientação de um fluxo de ações de prevenção e promoção da saúde dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, por meio da articulação da rede de serviços da atenção básica à saúde do município. Foram utilizados dados secundários fornecidos pelo setor de Vigilância em Saúde, obtidos por um questionário estruturado respondido por 125 trabalhadores expostos aos agrotóxicos. Foi realizada análise de regressão logística e um dos modelos mais bem ajustados para o desfecho adoecer, teve como significantes as variáveis: escolaridade (RC 0,85 IC 95% 0,69 -1,03); tabagismo (RC 1,79; IC 95% 1,03- 3,13) e uso do agrotóxico Glifosato (RC 2,22; IC 95% 0,83-5,89). O estudo transversal, com seus limites, permitiu analisar as variáveis que apresentaram associação significativa com o desfecho adoecer, contribuindo para a proposição de medidas voltadas à saúde desta população. Acredita-se que a adoção de iniciativas que garantam a proteção e promoção da saúde destes trabalhadores em tempo oportuno, sejam importantes ferramentas para redução dos impactos dos agrotóxicos na saúde desta população.

Palavras-chave

Agrotóxicos; Saúde do trabalhador; Atenção primária à saúde; Rede de atenção à saúde.

ABSTRACT

In 2008, Brazil established itself as the largest consumer of pesticides in the world and the main destination for the sale products already banned abroad. The results of this “undesirable” position have been bringing harmful consequences for the environment, the quality of people’s lives and the workers’ health. This cross-sectional study, conducted in Pedralva, southern Minas Gerais, aimed to propose measures as the flow orientation of preventive actions and the promotion of workers’ health, for those exposed to pesticides, through the articulation between services network of basic health care and health of municipalities. Secondary data, provided by the Health Surveillance sector, were obtained through a structured questionnaire answered by 125 workers exposed to pesticides. A logistic regression analysis was performed and one of the best models, which was adjusted for the “get sick” outcome, presented significant variables, such as schooling (OR 0.85, 95% CI 0.69 -1.03), smoking (OR 1.79, 95% CI 1.03 – 3.13) and glyphosate pesticide use (OR 2.22, 95% CI 0.83 – 5.89). The cross-sectional study, with their boundaries, allowed the analysis of the variables that showed a significant association with the outcome “get sick”, contributing to the proposal of measures aimed at the health of this population. It is believed that the adoption of initiatives that guarantee the protection and health promotion of these workers in a timely manner, are important tools to reduce the impacts of pesticides on the health of this population.

Keywords: Pesticides; Worker Health; Primary Health Care; Health Care Network.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização geográfica do município de Pedralva (MG).	39
Figura 2- Bairros rurais com maior utilização de agrotóxicos. Pedralva (MG).	40
Figura 3-Fluxograma referente à metodologia utilizada neste estudo.....	47
Figura 4-Fluxograma proposto pela autora do trabalho para definição do fluxo do usuário dentro da rede de serviços municipal.	Erro! Indicador não definido.
Figura 5-Estratificação de risco dos trabalhadores segundo prioridade de intervenção.....	58
Figura 6-Cultivares mais predominantes no município de Pedralva entre os anos de 2015-2016.	59
Figura 7-Tempo de exposição aos agrotóxicos referido pelos trabalhadores de Pedralva entre os anos de 2015-2016.	61
Figura 8-Distribuição do consumo de bebidas alcoólicas referido pelos trabalhadores de Pedralva entre os anos de 2015-2016.	63
Figura 9-Distribuição do consumo de tabaco referido pelos trabalhadores de Pedralva entre os anos de 2015-2016.....	63
Figura 10-Variáveis explanatórias significantes para o desfecho adoecer utilizadas na construção do modelo multivariado.	65
Figura 11-Probabilidade do desfecho adoecer segundo anos de estudo, considerando os cenários possíveis pela inserção das variáveis tabaco e glifosato.	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos trabalhadores estudados no município de Pedralva entre os anos de 2015-2016.	57
Tabela 2- Trabalhadores expostos aos agrotóxicos que referiram já ter adoecido segundo quantidade de vezes, necessidade de internação e local onde procuraram atendimento.	59
Tabela 3- Agrotóxicos referidos como sendo os mais utilizados pelos trabalhadores segundo classificação toxicológica e grupo químico no município de Pedralva entre os anos de 2015-2016.	60
Tabela 4- Análise univariada dos agrotóxicos referidos como os mais utilizados e sua relação com o desfecho adoecer.	60
Tabela 5- Distribuição da frequência de exposição dos trabalhadores aos agrotóxicos entre os anos de 2015-2016.	61
Tabela 6- Distribuição dos fatores de risco considerados mais comuns no ambiente de trabalho referidos pelos trabalhadores.	62
Tabela 7- Distribuição dos sintomas mais comuns referidos pelos trabalhadores expostos aos agrotóxicos entre os anos de 2015-2016.	62
Tabela 8- Distribuição da frequência de exposição direta e indireta aos agrotóxicos referida pelos trabalhadores entre os anos de 2015-2016.	64
Tabela 9- Análise univariada para o desfecho adoecer segundo as variáveis consideradas significantes ($p < 0,2$).	65
Tabela 10- Modelo multivariado mais ajustado para a variável dependente doente devido à exposição aos agrotóxicos.	65
Tabela 11- Análise univariada para o desfecho dor de cabeça (cefaleia), apresentando as significantes ($p < 0,2$).	68
Tabela 12- Análise multivariada para as variáveis explanatórias relacionadas à dor de cabeça (cefaleia).	68
Tabela 13- Análise univariada para o desfecho cãibra apresentando as significantes ($p < 0,2$). ..	69
Tabela 14- Análise multivariada para as variáveis explanatórias relacionadas à cãibra.	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Codificação das variáveis sociodemográficas.....	43
Quadro 2- Critérios utilizados para a classificação de risco e priorização do atendimento pela equipe de saúde para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos.....	49
Quadro 3- Diretrizes organizacionais propostas para implementação de ações cotidianas de saúde voltadas aos trabalhadores expostos aos agrotóxicos.....	51

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AB-** Atenção Básica
- ACS-** Agente Comunitário de Saúde
- APS-** Atenção Primária à Saúde
- CAT-** Comunicação de Acidente de Trabalho
- CEREST-** Centros de Referência em Saúde do Trabalhador
- CF-** Constituição Federal
- CNS-** Conferência Nacional de Saúde
- EMATER-** Empresa de Assistência Técnica do Estado de Minas Gerais
- ESF-** Estratégia Saúde da Família
- IBGE-** Instituto Brasileiro de Geografia Estatística
- IDH-** Índice de Desenvolvimento Humano
- IMA-** Instituto Mineiro de Agropecuária
- MS-** Ministério da Saúde
- MTE-** Ministério do Trabalho e Emprego
- NASF-** Núcleo de Apoio à Saúde da Família
- OPAS-** Organização Pan - Americana de Saúde
- PDR-** Plano Diretor de Regionalização
- RAS-** Rede de Atenção à Saúde
- RC -** Razão de Chances
- RENAST-** Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
- SA-** Saúde Ambiental
- SENAR -** Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
- SINAN-** Sistema de Informação de Agravos de Notificação
- ST-** Saúde do Trabalhador
- SUS-** Sistema Único de Saúde
- VISAT-** Vigilância em Saúde do Trabalhador
- VSPEA -** Vigilância à Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Questões norteadoras do estudo:	14
2. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivos Gerais	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. APRESENTAÇÃO.....	16
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
4.1 Aspectos históricos e conceituais da saúde do trabalhador no SUS.....	17
4.2 O SUS e a saúde do trabalhador	20
4.3 Saúde do trabalhador para a população exposta aos agrotóxicos.....	21
4.4 Fatores de risco no ambiente agrícola	27
4.5 Agroecologia e saúde	27
5. Saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos e a rede de serviços local.....	29
5.1 Saúde do trabalhador e a Atenção Primária à Saúde	29
5.2 Saúde do trabalhador e a Vigilância em Saúde	31
5.3 O Núcleo de Apoio à Saúde da Família e sua contribuição com a Atenção Primária à Saúde	33
5.4 O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural.....	34
6. Ações iniciais de um programa de saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos propostas ao município	35
6.1 Ações integradas de saúde para oferta de um cuidado integral.....	37
7 Metodologia.....	39
7.1 Área do Estudo	39
7.2 Desenho de estudo.....	41
7.3 Análise dos Dados	41
7.4 Amostra	48

8. Etapas adotadas para a reorganização do fluxo de ações voltadas para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos	50
9 Resultados.....	57
9.1 Análise da ocorrência de adoecimento dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos	64
9.2 Descrição dos sintomas mais comuns e sua associação com os fatores de risco	67
10. DISCUSSÃO	70
11 CONCLUSÃO.....	78
REFERÊNCIAS	80
ANEXO I- Modelo inicial de ações de vigilância e atenção integral à saúde dos expostos a agrotóxicos - plantando saúde exposto ao município.....	88
ANEXO II- Cadastro da Família.....	3
ANEXO III-Questionário de Triagem Clínica e Epidemiológica do Trabalhador.....	6

1. INTRODUÇÃO

Visando romper com o modelo biomédico e hospitalocêntrico vigente no país, o Sistema Único de Saúde (SUS) vem buscando políticas capazes de olhar o indivíduo de maneira holística, considerando todos os determinantes e condicionantes sociais, políticos, culturais, econômicos e ambientais que influenciam no seu processo saúde-doença.

A partir dos anos 90, discussões acerca do desenvolvimento sustentável ganharam corpo no Brasil, ressaltando a importância da interação entre o setor saúde e meio ambiente, o que contribuiu consideravelmente para a estruturação de políticas voltadas para a saúde ambiental (SA) no país.

Conhecer e identificar os fatores ambientais que interferem na saúde humana é de extrema importância quando se pretende formular ações de prevenção e promoção à saúde, capazes de minimizar os determinantes que favorecem o adoecimento do indivíduo.

Diversos são os fatores de risco existentes nos ambientes de trabalho que podem impactar na saúde da população, sendo os agrotóxicos os de maior relevância para a saúde pública, especialmente a partir de 2008 quando o Brasil passou a ocupar o primeiro lugar no ranking mundial entre os países com maior consumo destes produtos (BRASIL, 2016a; FERREIRA, 2013).

Os agrotóxicos são produtos químicos que produzem diversas implicações na saúde humana e seus efeitos variam conforme sua formulação, tipo de exposição e absorção pelo indivíduo, sendo mais deletério a grupos de maior vulnerabilidade como idosos, gestantes, crianças e trabalhadores em contato direto com estes produtos (BRASIL, 2016a), campo de objeto deste estudo.

A exposição aos agrotóxicos acarreta intoxicações agudas e crônicas em indivíduos expostos, além de alterações subclínicas em diversos aparelhos e sistema do corpo. Dependendo do tipo de agrotóxico e a forma de exposição, os efeitos podem ser irreversíveis podendo, inclusive, levar à morte.

Por este motivo, tem se constituído um importante problema de saúde pública merecendo atenção especial do setor saúde, governo e sociedade, que juntos devem elaborar estratégias eficazes e integradas de promoção, proteção, vigilância e recuperação da saúde dos indivíduos acometidos pelas doenças e agravos produzidos pelos agrotóxicos.

Neste processo a Atenção Primária em Saúde (APS) assume um papel estratégico e fundamental para a definição de prioridades e metas pelo serviço de saúde, considerando ser o nível inicial de organização da atenção oferecida e porta de entrada do usuário dentro do Sistema Único de Saúde (SUS). As vantagens organizacionais que lhe são conferidas se mostram extremamente relevantes ao permitir que a atenção seja oferecida o mais próximo possível do local onde as pessoas vivem e trabalham.

Nos dias de hoje, ainda é possível observar que questões relacionadas aos processos socioambientais têm sido tratadas de maneira superficial, ignorando a força da inter-relação trabalho/saúde nas condições de vida, adoecimento, morte e vulnerabilidade da população.

Desta forma, cabe aos estados e municípios se organizarem para ofertar uma atenção integral, acessível e digna a todos os indivíduos nos mais diversos níveis de atenção à saúde, considerando a influência que o trabalho exerce no processo saúde-doença destes usuários.

1.1. Questões norteadoras do estudo:

1. Os atuais programas de saúde, elaborados para atender a população exposta aos agrotóxicos, têm sido efetivos na prática?
2. Durante a sua elaboração, estes programas têm considerado e respeitado as particularidades socioeconômicas e culturais existentes nas diferentes localidades do país?
3. Os sistemas agroecológicos têm sido discutidos como alternativa de substituição da atual prática agrícola vigente no país?
4. Os serviços têm trabalhado de maneira organizada e articulada, visando oferecer um cuidado integral e efetivo ao usuário exposto aos agrotóxicos?
5. Os profissionais de saúde, educação, assistência técnica, gestores e a própria comunidade, tem visualizado a implicação do trabalho no processo saúde-doença e se engajado em ações que minimizem os riscos que este grupo está exposto?
6. Os serviços estão preparados para atender a demanda exigida por estes trabalhadores de maneira efetiva, sistematizada e resolutiva?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos Gerais

Propor medidas para a orientação de um fluxo de ações contínuas de prevenção e promoção à saúde dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, por meio da articulação e integração da rede de serviços disponível no município.

2.2 Objetivos Específicos

- Mapear áreas e grupos de risco;
- Investigar os principais tipos de agrotóxicos utilizados por área de atuação de cada equipe de Estratégia Saúde da Família (ESF);
- Promover a intersetorialidade entre Atenção Primária à Saúde (APS), Vigilância em Saúde, Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), Empresa de Assistência Técnica do Estado de Minas Gerais (Emater-MG) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR);
- Adotar medidas de intervenção, em tempo oportuno, capazes de reduzir os impactos na saúde da população exposta aos agrotóxicos;
- Desenvolver iniciativas que garantam a proteção e a promoção da saúde de populações expostas aos agrotóxicos para profissionais de saúde, gestores e usuários do SUS.

3. APRESENTAÇÃO

A proposta da implementação de ações de saúde voltadas aos trabalhadores expostos aos agrotóxicos partiu da autora deste trabalho, que, enquanto servidora municipal identificou a necessidade do fortalecimento de ações voltadas a esta população, considerando a grande quantidade de indivíduos do município exercendo suas atividades com exposição contínua aos agrotóxicos sem qualquer tipo de ação voltada para sua saúde.

Como coordenadora dos serviços de Vigilância em Saúde e Atenção Primária à Saúde nos quatro anos de exercício no município de Pedralva, visualizou o quanto as ações direcionadas a esta população eram realizadas de maneira desarticulada e tímida, necessitando ser reestruturadas e integradas na rotina dos serviços de saúde.

Somado a este fator, houve também a intenção de contribuir com o SUS, no que diz respeito à implantação de políticas públicas direcionadas a estes trabalhadores, por meio de ações de saúde articuladas e integradas com toda a rede de serviços disponível.

Importante ressaltar que a autora deste trabalho é também protagonista do processo relatado, permanecendo integralmente envolvida com a experiência de implantação e melhoria das ações propostas no município durante toda a execução deste trabalho.

Baseando-se em manuais e diretrizes já existentes, aprimorou um modelo inicial de ações voltadas ao trabalhador exposto aos agrotóxicos a fim de torná-lo executável e compatível com a realidade local, utilizando, para tanto, da articulação dos recursos materiais e humanos disponíveis na rede de serviços municipal.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Aspectos históricos e conceituais da saúde do trabalhador no SUS

Com a Revolução Industrial, os primeiros serviços de medicina do trabalho começaram a surgir na Inglaterra enquanto ramificação das especialidades médicas (SCHILLING, 1981) voltados para atender aqueles que, livres para vender suas forças de trabalho, tornavam-se peças indispensáveis para o funcionamento das máquinas e presas ideais para manutenção de um processo acelerado e desumano de produção que vinha se instalando na época (MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA, 1997).

A partir de então, os trabalhadores, aglomerados em espaços inapropriados e submetidos a cargas horárias extenuantes, começaram a ser acometidos por doenças infectocontagiosas e mutilações de diferentes partes do corpo decorrentes do manuseio de máquinas perigosas e maximização do uso dos equipamentos (MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA, 1997).

Como consequência, altos índices de acidentes de trabalho e adoecimentos causados pela submissão dos trabalhadores a ambientes precários e desumanos de produção começaram a ser sentidos no setor econômico, ameaçando a sobrevivência do processo produtivo. A partir de então, pressionadas por questões financeiras e pelas reivindicações dos trabalhadores ansiosos por mudanças, as indústrias da época começaram a contratar médicos de confiança, aos quais eram atribuídas as responsabilidades pela ocorrência dos problemas de saúde, assim como a prevenção deles nestes ambientes (MENDES; DIAS, 1991; MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

A primeira lei de proteção aos trabalhadores surgiu em 1802 e não teve êxito devido à ausência de um organismo fiscalizador. Mais tarde, em 1833 foi instituída a “Lei das Fábricas”, onde um “Inspetor de Fábricas” foi designado para inspecionar o interior desses ambientes e verificar se os trabalhadores estavam sendo protegidos contra os agravos ocasionados pelo trabalho. Assim deu-se início ao primeiro serviço de medicina de fábrica (NOGUEIRA, 1984; MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Essas práticas foram sendo absorvidas gradualmente pelas empresas, que após a

incorporação da medicina do trabalho, assumiram a responsabilidade pela promoção, proteção, diagnóstico e reabilitação da saúde dos seus trabalhadores, cabendo ao Estado, apenas o papel de criador de políticas centradas nas inspeções dos ambientes de trabalho, bem como de regulador das suas condições e relações. A reprodução desse modelo nos diversos países do mundo se deu de maneira distinta, considerando a força de enfrentamento nos embates travados entre as organizações sindicais e os empregadores (BRASIL, 2008).

A prática de medicina do trabalho desenvolveu em sua trajetória, ações de cunho biologicista centradas no posto de trabalho, colocando o trabalhador apenas como objeto das intervenções e não protagonista delas (DIAS e HOEFEL, 2005). Assim, evidenciou-se a ineficiência das ações desenvolvidas, que mesmo pautadas na assistência, não apresentaram resultados considerados satisfatórios (BRASIL, 2008).

Logo após a II Guerra Mundial, com o fim do conflito bélico, as consequências econômicas dos acidentes e doenças relacionadas ao trabalho começaram a ser sentidas pelos empregadores e pelas companhias de seguro, que desembolsavam volumosas quantias de dinheiro para pagamento de indenizações às vítimas incapacitadas pelo trabalho. Sob essa égide, a medicina do trabalho acabou se mostrando impotente, aumentando a insatisfação e questionamento dos trabalhadores. Neste contexto, foram expressivamente elaboradas as estruturas básicas da Saúde Ocupacional dentro das grandes empresas, na tentativa de realizar a “higiene industrial” e ampliação da atuação médica por meio da inserção de uma equipe multiprofissional nesses locais (MENDES e DIAS, 1991).

Contraopondo-se a medicina do trabalho que definia que para cada doença, havia um único agente etiológico, a saúde ocupacional incorporou em sua nova abordagem a teoria da multicausalidade, considerando os múltiplos fatores que, associados, poderiam resultar na instalação das doenças. Porém, mesmo com esta evolução, os agentes de risco eram analisados de maneira descontextualizados das razões que os originavam, considerando apenas os fatores laborais como causadores do processo saúde-doença, repetindo as limitações já conhecidas na medicina do trabalho (MINAYO-GOMEZ; THEDIM-COSTA, 1997).

Ao longo dos anos foi possível observar a dicotomia existente entre a prática da saúde pública e da saúde ocupacional, não incluída de maneira integral nos programas públicos de saúde vigentes no país, ignorando as necessidades enfrentadas pela comunidade trabalhadora (NOGUEIRA, 1984).

Desta forma, foram incorporadas, nas práticas da saúde pública, ações de prevenção de risco e promoção da saúde, com a inclusão dos trabalhadores em uma perspectiva coletiva,

constituindo um novo campo de saber denominado Saúde do Trabalhador (ST), efetivado no país em 1988 com a criação do SUS.

Mesmo iniciada no Brasil em meados da década de 1970, as ações de saúde do trabalhador começaram a ganhar corpo apenas após o fim da ditadura militar, na década de 1980, quando iniciou-se o processo de reorganização social e redemocratização do país (BERTANI; LOURENÇO, 2007; DIAS; HOEFEL, 2005).

A partir de então, o trabalhador passou a ser reconhecido como um sujeito detentor de conhecimento e membro integrante do processo produtivo, desvinculando sua imagem de mero receptor de cuidados e condutas. Assim, ampliou-se a compreensão de que, além dos riscos físicos, químicos e biológicos até então conhecidos, outros determinantes externos também influenciavam no seu processo saúde-doença (LACAZ, 1996).

Lacaz (1996) enfatizou ainda a contribuição substancial da VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS) ocorrida em 1986, ao reafirmar a saúde como direito humano e dever do Estado. No mesmo ano foi realizada a I Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador que significou um marco político ao apoiar a assistência destes indivíduos muito além da prevenção e intervenção nos locais de trabalho.

Em 1988, numa visão ampliada de saúde, a Constituição Federal (CF) incorporou parâmetros legais para instituir a ST no SUS, definindo como sua responsabilidade a coordenação das ações no Brasil (BERTANI; LOURENÇO, 2007; DIAS; HOEFEL, 2005).

As atribuições foram regulamentadas pela lei 8.080 de 1990 ao definir princípios e a sua formatação no SUS, consolidando legalmente este novo campo (DIAS; HOEFEL, 2005). A partir de então, começam a ser identificados processos institucionais definidos por meio de portarias, relatórios e demais documentos técnicos, que serviriam de subsídio para a capacitação dos profissionais dentro do SUS (BOAS et al., 2010).

Fundamentadas nos princípios do SUS, as ações de saúde do trabalhador consideravam todos os determinantes do processo saúde/doença, oferecendo atenção integral e organizada a esta população além de ações de promoção, proteção, reabilitação e vigilância em saúde (BOAS et al., 2010).

Mas afinal de contas, quem são os trabalhadores no Brasil?

Segundo o documento que apresenta a Política Nacional de Saúde dos Trabalhadores (PNST) no país, eles são definidos como:

São considerados trabalhadores todos os homens e mulheres que

exercem atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, no setor formal ou informal da economia. Estão incluídos nesse grupo todos os indivíduos que trabalharam ou trabalham como: empregados assalariados; trabalhadores domésticos; avulsos; rurais; autônomos; temporários; servidores públicos; trabalhadores em cooperativas e empregadores, particularmente os proprietários de micro e pequenas unidades de produção e serviços, entre outros. Também são considerados trabalhadores aqueles que exercem atividades não remuneradas, participando de atividades econômicas na unidade domiciliar; o aprendiz ou estagiário e aqueles temporária ou definitivamente afastados do mercado de trabalho por doença, aposentadoria ou desemprego (BRASIL, 2012d).

Perante o SUS, a definição de trabalhador se reveste de uma grande relevância ao reconhecer que, independente do tempo em que o trabalho foi realizado, se aconteceu de maneira formal ou informal, dentro ou fora do domicílio, remunerado ou não, as implicações da sua execução podem ter contribuído para os problemas atuais de saúde e por isso devem ser investigados os riscos aos quais estes indivíduos se expuseram ao longo de sua trajetória a fim de compreender a implicação destes fatores no seu processo saúde-doença (SILVEIRA, 2009).

Nos mais de 20 anos de história do SUS, ainda é possível observar o grande distanciamento existente entre aquilo que está normatizado com a realidade vivenciada no dia a dia dos serviços de saúde, considerando que o acesso a uma atenção integral e universal ainda encontra resistências por ferir o modelo político vigente no país e afrontar os interesses econômicos de alguns segmentos (DIAS; BERTOLINI; PIMENTA, 2011).

Somado a estes fatores, outra importante barreira existente no campo de ST, se comparada às outras áreas do SUS, se refere ao desconhecimento dos gestores e profissionais de saúde quanto à execução de ações voltadas para esta população, motivos pelos quais a ST ainda continua sendo uma área defasada mesmo estando entre as prioridades do Pacto pela Vida (BOAS et al., 2010).

4.2 O SUS e a saúde do trabalhador

Desde a implantação do SUS, as ações de ST têm utilizado inúmeras estratégias nos três níveis de gestão para sua efetivação.

Para tanto, foi criada em 2002, pela Portaria nº 1.679 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002), a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST),

como sendo a principal estratégia para organização da ST no SUS. A Renast compreende uma rede nacional de informações e práticas de saúde destinadas a implementar ações assistenciais, de vigilância, prevenção e promoção da saúde na perspectiva da ST. Para tanto, conta com o apoio dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), que, por estarem distribuídos nas principais regiões do país, apresentam maior penetração e alcance das ações propostas (BOAS et al., 2010; SILVEIRA,2009).

Esta Portaria trata ainda das atribuições de cada esfera do governo para a implantação da ST no SUS, reforçando que cabe às secretarias municipais e estaduais de saúde definir de maneira pactuada com Plano Diretor de Regionalização (PDR) a organização e capacitação da rede de serviços para execução de ações voltadas aos trabalhadores (SILVEIRA,2009).

Embora tenham sido expressivas as contribuições dos centros de referência para a área técnica de saúde do trabalhador, sua impotência para resolver toda demanda existente não demorou a aparecer. Foi então que, após identificar o esgotamento deste modelo de atenção para a implantação de ações de ST na rede de saúde, que o Comitê Técnico Assessor de Saúde do Trabalhador (criado pela Portaria nº 3.647/98), sugeriu o deslocamento do eixo de ações para a APS, que se encontrava em pleno processo de desenvolvimento e reorganização (BOAS et al., 2010).

4.3 Saúde do trabalhador para a população exposta aos agrotóxicos.

Na década de 1950, foram iniciadas inúmeras mudanças no modelo tradicional de produção agrícola no Brasil, sendo a Revolução Verde um marco desta transição. A partir de então, novas tecnologias começaram a ser inseridas para ampliação da produção agrícola, sendo os agrotóxicos os produtos mais utilizados para controlar as pragas e aumentar a produção de *Commodities* (BRASIL, 2014).

Eles começaram a ser aplicados na agricultura na década de 1920 e tiveram o seu uso altamente expandido durante a Segunda Guerra Mundial, quando foram utilizados como arma química. No Brasil foram empregados inicialmente para combater vetores e parasitas em

programas de saúde pública, sendo inseridos na agricultura na década de 1960 (ORGANIZAÇÃO PAN – AMERICANA DE SAÚDE, 1996).

A discussão a cerca da nomenclatura correta para designação desta gama de produtos é tão extensa quanto à lista de efeitos nocivos que eles provocam à saúde humana. Até a Constituição de 1988, os agrotóxicos eram tratados no Brasil como defensivos agrícolas (PERES; MOREIRA, 2003). Foi a partir de 1989, com a promulgação da Lei nº 7.802 que este grupo de produtos químicos teve sua nomenclatura alterada para agrotóxicos (BRASIL, 1989). Esta lei, regulamentada pelo Decreto nº 4074/02 é o referencial legal mais importante no que se refere ao processo de registro destes produtos no país (BRASIL, 2014) e esta conquista representou um grande avanço para a sociedade brasileira (SIQUEIRA e KRUSE, 2008).

Segundo a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989 (BRASIL, 1989), agrotóxicos são definidos como produtos e agentes, que por meio de processos físicos, químicos ou biológicos, possuem a capacidade de alterar a composição da fauna e da flora a fim de preservá-las dos danos causados pelos seres vivos considerados nocivos. Também podem ser utilizados como dessecantes, desfolhantes, inibidores e estimuladores de crescimento, sendo comumente utilizados no setor agropecuário, nas indústrias, ambientes urbanos, hídricos, nas pastagens, saúde pública, proteção de florestas implantadas ou nativas e nos demais ecossistemas.

O registro de agrotóxicos no Brasil e em vários outros países do mundo é uma etapa obrigatória que visa proporcionar benefícios em sua utilização e redução dos riscos oferecidos ao meio ambiente e à saúde humana. Para tanto, foram designados órgãos governamentais ligados aos Ministérios da Agricultura, Meio Ambiente e Saúde para avaliar as características de cada substância presente nestes produtos e estabelecer o nível de segurança para sua utilização. Para obtenção do registro no Brasil, até 1989, os agrotóxicos eram submetidos apenas às avaliações toxicológicas e de eficácia agrônômica, mas com a regulamentação da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, pelo Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, a avaliação e classificação do potencial de periculosidade ambiental também passou a ser exigida (PERES, MOREIRA, 2003).

Segundo a Portaria nº 03, de 16 de janeiro de 1992 (BRASIL, 1992), os agrotóxicos são classificados de acordo com o tipo de praga ou doença a que se destinam combater (ex: inseticidas, acaricidas, fungicidas, herbicidas) e também segundo a sua toxicidade aguda, expressa por quatro classes em ordem decrescente, a saber:

- Classe I – extremamente tóxicos, expresso por uma tarja vermelha na embalagem.
- Classe II – altamente tóxicos, por uma tarja amarela.
- Classe III – medianamente tóxicos, tarja azul.
- Classe IV – pouco tóxicos, tarja verde.

O critério utilizado para a classificação toxicológica dos agrotóxicos leva em consideração o tipo de contato que o organismo está exposto: oral, dérmica e inalatória, para determinação da CL50 (Concentração Letal) e DL50 (Dose Letal), dadas em miligramas do produto tóxico por quilo de peso corporal que é necessária para matar 50% dos ratos ou outros animais expostos ao produto.

Segundo o Manual de Segurança e Saúde (ANDEF, 2006), um produto tóxico apresenta capacidade potencial de provocar efeitos adversos à saúde e esta toxicidade pode variar conforme sua formulação, o tipo de exposição e sua absorção pelo indivíduo, sendo mais deletério a grupos de maior vulneráveis como: idosos, gestantes, crianças e, em especial, trabalhadores diretamente envolvidos com eles, campo de objeto deste estudo (BRASIL, 2016a).

Quanto menor for a dose necessária de um produto para produzir um efeito adverso, mais tóxico ele é considerado. Contudo, considerando a impossibilidade de alterar sua toxicidade, resta ao usuário apenas a redução dos riscos oferecidos por meio da diminuição da exposição, manuseio cuidadoso e uso consciente (ANDEF, 2006).

Em relação à classificação química, os grupos mais importantes disponíveis no mercado são os organofosforados, os carbamatos, os organoclorados e os piretróides (BRASIL, 1992).

Responsáveis pelo maior número de intoxicações, os organofosforados e carbamatos são absorvidos pelas vias dérmica, digestiva e inalatória, inibindo de maneira irreversível e reversível, respectivamente, a enzima acetilcolinesterase, favorecendo a ocorrência de diversos sintomas, inclusive ao coma e à morte (SILVEIRA, 2009).

As colinesterases sanguíneas são enzimas mediadoras químicas de extrema importância e tem sua atividade inibida mediante a exposição do indivíduo aos agrotóxicos pertencentes à classe dos organofosforados e carbamatos. Assim, uma vez que o mesmo tenha se exposto a ela, suas enzimas podem ter sua atividade reduzida proporcionalmente à intensidade de sua exposição gerando impacto nos sistemas muscular, cardíaco,

musculoesquelético, respiratório, gastrointestinal dentre tantos outros. Mesmo apresentando limitação na exatidão dos seus resultados se comparados a outros indicadores de dose interna, são bastante utilizados para monitoramento humano da exposição a esta classe de produtos (PERES, 2005; BRASIL, 2000).

No que se refere aos inseticidas clorados, sua restrição ao uso está relacionado à grande toxicidade que apresentam, sua carcinogenicidade em animais, degradação lenta, longa permanência no meio ambiente e capacidade que tem de se acumular no organismo por meio dos adipócitos, possibilitando inclusive, sua eliminação pelo leite materno. Por fim, os inseticidas piretróides, que por serem reconhecidos por sua “baixa toxicidade” e pouca associação com intoxicação aguda, são superutilizados nos mais diversos ambientes e setores de forma crônica e excessiva

Historicamente, a utilização destes produtos no país foi destinada a corrigir problemas do processo produtivo, como degradação do solo e controle de doenças. Porém, muitos produtores sem conhecer as reais necessidades da terra e das plantas, começaram a utilizar os agrotóxicos indiscriminadamente, o que pode ter favorecido o aumento exponencial da sua venda nos últimos anos (VEIGA, 2007).

Foi em 2008, em meio a este cenário de superutilização, que o Brasil despontou como o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Esta “indesejável” posição resultou em uma série de implicações danosas ao meio ambiente, à água, ao ar, ao solo, aos alimentos e à saúde da população, especialmente a dos trabalhadores, que são os que estão mais diretamente expostos a estes produtos (BRASIL, 2016a; FERREIRA, 2013).

Tais implicações são condicionadas a fatores intrinsecamente relacionados ao uso inadequado dos agrotóxicos, a alta toxicidade de certos produtos, a falta de utilização de EPI, a precariedade dos mecanismos de vigilância além do baixo nível socioeconômico e cultural da grande maioria desses trabalhadores (OLIVEIRA-SILVA et al., 2003).

Dentre os agrotóxicos mais utilizados no país, os herbicidas lideram a primeira posição (58%), seguido dos inseticidas (21%), fungicidas (12%), acaricidas (3%) e outros (7%). Em 2010, a utilização de agrotóxicos no Brasil ultrapassou a marca de um milhão de toneladas, levando Minas Gerais a ser o quarto estado com maior consumo de agrotóxicos, atrás apenas de São Paulo, Mato Grosso e Paraná (BRASIL, 2016a; BRASIL 2013, FERREIRA, 2013).

O comportamento dos agrotóxicos no meio ambiente é altamente complexo se considerada sua capacidade de penetração no solo, na água, no ar e demais organismos,

independente do seu modo de utilização. Ao serem aplicados, estes produtos sofrem inúmeras transformações de natureza química, física, biológica, deslocamento e carreamento, podendo formar subprodutos com propriedades totalmente distintas daqueles que os originaram. Por este motivo, independente do caminho percorrido pelos agrotóxicos no ecossistema, o homem impreterivelmente, estará exposto a estes produtos em algum momento da sua vida, atuando como potencial receptor (BRASIL, 2014a).

Por exposto, entende-se o indivíduo que, de maneira eventual ou permanente, teve contato com os agrotóxicos em algum momento da sua vida, seja a partir do seu trabalho ou do meio ambiente, de maneira intencional ou acidental (BRASIL, 2013).

Dentre as vias mais comuns de contato com os agrotóxicos estão a respiratória, dérmica, oral, ocular e/ou nasal, podendo se dar de maneira direta e/ou indireta. Na exposição direta há um contato íntimo do produto com os olhos, a pele, a boca e/ou nariz, geralmente nos trabalhadores que manuseiam ou aplicam os agrotóxicos não respeitando as boas práticas de manipulação ou ignorando o uso dos EPI's. Já na exposição indireta, mesmo sem manipular diretamente o produto, os indivíduos se expõem a sua ação quando entram em contato com os alimentos, plantas, roupas e quaisquer outros objetos/ambientes que estejam contaminados (MANUAL DE SEGURANÇA E SAÚDE/ANDEF, 2006).

Porém, se forem considerados expostos todos aqueles que em algum momento da vida tiveram qualquer tipo de contato com estes produtos, toda a população do mundo estaria inclusa. Desta forma, selecionar os indivíduos com maior exposição e risco de adoecer se torna uma estratégia de extrema importância quando se deseja ampliar a atenção sobre um determinado grupo e propor medidas mais rápidas que minimizem a influência de determinado agente no desenvolvimento de um processo de instalação da doença, estratégia utilizada neste trabalho (OLIVEIRA-SILVA et al., 2003; PERES et al., 2005).

As consequências da exposição aos agrotóxicos tem se constituído um importante problema de saúde pública considerando a magnitude que os impactos decorrentes à utilização indiscriminada destes produtos têm ocasionado ao meio ambiente e a saúde humana. Por este motivo, ações enérgicas devem ser realizadas pelo setor saúde, governo e sociedade, de modo que se possa elaborar estratégias eficazes e integradas de promoção, proteção, vigilância e recuperação da saúde dos indivíduos acometidos pelas doenças e agravos produzidos pelos agrotóxicos (BRASIL, 2016a).

Para Peres (2009) a questão econômica jamais deve sobrepor à importância de um ambiente saudável e às condições dignas de trabalho, devendo-se empreender todos os

esforços para a elaboração de estratégias eficazes de intervenção, mesmo esbarrando nas dificuldades existentes no campo da saúde pública que exige o envolvimento dos profissionais da saúde, educação, pesquisadores e gestores para a execução cotidiana das atividades para esta população.

4.4 Fatores de risco no ambiente agrícola

Segundo Silva et al., (2005), os fatores de risco existentes no ambiente laboral devem ser compreendidos como expressão das tecnologias empregadas para execução das tarefas, organização dos processos de trabalho bem como as intervenções realizadas pelos trabalhadores, técnicos e instituições. Por isso, ao se avaliar os fatores de risco e danos potenciais à saúde do trabalhador, vários fatores devem ser considerados, partindo da avaliação das condições materiais do trabalho até a competência física, mental e emocional dos recursos humanos responsáveis pela execução das tarefas.

Importante destacar que a percepção de risco relatada por uma pessoa nasce a partir de suas crenças, visões, sensações, conhecimento e interpretações de uma experiência já vivenciada anteriormente, determinando a postura que o indivíduo irá adotar frente a estes fatores identificado como potencialmente danoso (WIEDERMANN,1993; MOREIRA et al., 2002).

No ambiente agrícola, os principais riscos e danos que acometem a saúde do trabalhador estão relacionados com acidentes ocasionados por equipamentos/máquinas/implementos agrícolas, animais peçonhentos, exposição intensa a radiação solar, exposição a produtos químicos, ruído, vibração, ritmo intenso de trabalho, somado a tantos outros fatores potencializadores como salários baixos, serviços de saúde insuficientes, condições precárias dos ambientes de trabalho, dentre tantos outros existentes (SILVA et al., 2005).

Portanto, os ambientes de trabalho devem ser sempre avaliados em todo o seu contexto e modificados quando necessário para que as situações que coloquem em risco a saúde do trabalhador sejam minimizadas e quando possível extintas.

4.5 Agroecologia e saúde

Há anos os trabalhadores vêm sendo bombardeados por informações vindas de indústrias voltadas ao agronegócio, pela mídia, por pesquisas agrícolas convencionais e setores ligados ao governo de que não é mais possível produzir alimentos sem o uso de agrotóxicos, como se esse fosse o único recurso possível para a sobrevivência da agricultura.

Porém, experiências realizadas em diversas partes do mundo vêm comprovar que a realidade não é bem essa e que é possível sim produzir alimentos de maneira limpa e sustentável (LONDRES, 2011).

Contrariando os modelos agrícolas vigentes no país, a agroecologia surge como um novo paradigma produtivo que agrega um valioso conjunto de técnicas, saberes, ciências e práticas voltadas para o bem comum, produção sustentável, inclusão social, equilíbrio ecológico, segurança alimentar e tantas outras incalculáveis vantagens (LEFF, 2002).

A agroecologia tem se reafirmado como uma disciplina científica, de caráter multidisciplinar que nos reporta a uma agricultura limpa, inclusiva, justa, menos agressiva, capaz de afetar o homem positivamente e trazer benefícios a todo ecossistema. Por isso, não devemos nos referir a ela com definições imprecisas e incorretas, para que não haja reducionismo do seu significado mais amplo (CAPORAL E COSTABEBER, 2002).

Caporal e Costabeber (2002) reforçam ainda que, mesmo a agroecologia incorporando bases científicas para apoiar o processo de transição dos modelos convencionais de agricultura, as variáveis sociais, políticas, éticas, econômicas, culturais e ecológicas são consideradas e extremamente valorizadas.

Um estudo realizado por Badgley et al (2006), ao comparar a produtividade de sistemas convencionais e agroecológicos em todo mundo, concluiu que a agricultura agroecológica é capaz sim de suprir toda a demanda global de alimentos da população atual e de uma ainda maior, sem que isso implique no aumento da área agrícola cultivada, desfazendo o mito de que sua expansão aumentaria o desmatamento por ser menos produtiva.

A Organização da Agricultura e Alimentação (FAO, 2007), em seu relatório publicado no ano de 2007, reforçou a necessidade da substituição da agricultura convencional pela agroecológica, após constatação de que o atual modelo tem se mostrado paradoxal e incapaz de atender as demandas emergentes. Tal fato fica comprovado ao verificar que mesmo com a produção em grande escala de alimentos, muitas pessoas ainda sofrem de fome, que o excesso de informações sobre alimentação não está reduzindo o número de pessoas mal nutridas e que o aumento expressivo da utilização de agroquímicos não tem significado avanços proporcionais na produtividade de alimentos, o que reforça a insuficiência do atual modelo de agricultura e a necessidade de substituição urgente do mesmo.

5. Saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos e a rede de serviços local

Para que ocorra a implementação das ações de saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos é fundamental que haja o envolvimento de toda a equipe multiprofissional e atuação conjunta dos setores para a adoção de medidas de promoção, proteção, prevenção, vigilância, educação e atenção integral à saúde desta população.

Assim, a construção de estratégias deve ser estabelecida de acordo com a rede local de serviços disponíveis no município, pois de nada vale elaborar projetos bem estruturados se não existem profissionais e pontos de atenção capazes de colocar em prática as ações propostas.

Por este motivo, o presente trabalho procurou estabelecer suas diretrizes com base na disponibilidade da rede de serviços local, de modo que as ações planejadas pudessem ser executadas por uma equipe multiprofissional mesmo transcendendo a atuação do setor saúde.

Para tanto, a APS, por meio das equipes de ESF, foi utilizada como porta de entrada dos usuários no sistema e norteadora dos mesmos em toda rede de serviços, contando como o apoio do setor de Vigilância em Saúde, do NASF, da Emater, do Instituto Mineiro de Agropecuário (IMA) e do setor de educação, estruturas consolidadas e atuantes no município.

Em situações em que a atuação destes setores se mostrou insuficiente, foi possível encaminhar os usuários para níveis de atenção de maior complexidade segundo as necessidades previamente levantadas.

5.1 Saúde do trabalhador e a Atenção Primária à Saúde

Entende-se por APS ou Atenção Básica à Saúde, um conjunto de ações de saúde voltadas para a promoção, proteção, prevenção de agravos, reabilitação, tratamento, minimização de danos e manutenção da saúde, seja no âmbito individual ou coletivo. Para isso utiliza-se do trabalho em equipe, dirigida a uma população definida pertencente a um determinado território ao qual assume responsabilidade sanitária (BRASIL, 2011).

Ao definir um território de atuação é possível identificar as características sociodemográficas, epidemiológicas, sanitárias e políticas de uma comunidade, o que

contribui para o planejamento individualizado e direcionado às necessidades desta população. Assim é possível oferecer um cuidado mais organizado, humanizado, integral e contínuo, uma vez que se conhece a forma como vive, trabalha, adocece e morre esta população (DIAS et al., 2009).

Orientada pelos princípios da universalidade, vínculo, integralidade da atenção, responsabilização, equidade, humanização, continuidade do cuidado, acessibilidade e participação social, a APS busca oferecer uma atenção integral, considerando a singularidade e inserção social do sujeito, partindo do imperativo ético de que toda demanda de saúde e sofrimento devem ser acolhidos (BRASIL, 2011).

Neste contexto, foi-lhe atribuída a função de se colocar como eixo norteador das ações no SUS e porta de entrada do usuário dentro do serviço de saúde, além de comunicadora, ordenadora e coordenadora da Rede de Atenção à Saúde - RAS (BOAS et al., 2010; DIAS; SILVA; ALMEIDA, 2012).

Por ser considerado um ponto estratégico de atenção, a APS consegue acolher as necessidades primárias dos usuários, utilizando tecnologias de gestão capazes de integrar o trabalho de suas equipes com outros profissionais pertencentes as demais redes assistenciais, de modo que, juntos, todos possam contribuir com a resolução dos problemas apresentados pela população sob sua responsabilidade. Desta forma, ao manter a coordenação do cuidado, a APS é capaz de direcionar o usuário a outros serviços do sistema, garantindo-lhe acesso aos equipamentos e tecnologias que se fizerem necessárias, permitindo seu retorno ao nível primário quando a situação que o referenciou estiver solucionada (BRASIL, 2012c).

Visando à reorganização, expansão, qualificação e consolidação da APS no país com melhor custo-efetividade, a ESF, elaborada na década de 1990 pelo Ministério da Saúde, foi eleita como estratégia de reorientação do processo de trabalho e reorganização do SUS a partir da atenção básicas (BRASIL, 2011; COSTA e CARBONE, 2009;).

Para o funcionamento da ESF é necessária a existência de uma equipe multiprofissional composta minimamente por médico, enfermeira generalista ou especialista em saúde da família, auxiliar ou técnico de enfermagem e ACS suficientes para cobrir 100% da população cadastrada. A esta composição pode ser acrescentado também um cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, além de um auxiliar e/ ou técnico em saúde bucal. A ESF deve funcionar todos os dias na semana e os profissionais devem trabalhar 40 horas semanais, sendo o médico o único profissional que pode ter sua carga horária flexibilizada prevista em lei (BRASIL, 2011).

É importante ressaltar que a inter-relação entre produção, trabalho, ambiente e saúde, são os principais indicadores para compreender como adoce e morre uma população. A vertente trabalho, que se configura como um fator importante deve ser considerado no cuidado integral oferecido aos usuários. Assim, a APS deve estar fundamentalmente capacitada para atender esta demanda, entendendo que esta variável deve ser inserida na análise da relação saúde – doença da população (DIAS et al., 2009).

Deste modo, a ampliação das ações de vigilância em saúde, com foco na saúde ambiental e do trabalhador, conforme explicita a Portaria nº 3.252/2009 (BRASIL, 2009) tornam-se fundamentais para que a APS possa oferecer o cuidado mais próximo possível do local de vida e trabalho dos seus usuários (DIAS; SILVA; ALMEIDA, 2012).

Embora muitos avanços tenham sido registrados no campo de ST, uma longa jornada ainda precisa ser percorrida. As ações de saúde oferecidas na APS continuam sendo reduzidas à dimensão médico-assistencial ao invés da promoção e prevenção. O local onde as pessoas vivem e trabalham ainda é pouco considerado para definição de prioridades e planejamento das ações, tratando de maneira superficial as verdadeiras causas dos problemas de saúde da população adstrita (DIAS et. al., 2009).

Por este motivo, é necessário um olhar diferenciado e atento de todos os atores envolvidos na reformulação das ações neste campo, considerando que as intervenções sobre este problema são de difícil implantação por muitas vezes conflitarem com interesses pessoais e transcenderem a atuação do setor saúde para sua realização (BRASIL, 2013).

Para a efetividade da implantação das ações de saúde do trabalhador é preciso que todos compreendam de uma vez por todas que não se trata de agregar novas atribuições as equipes de ESF que já possuem um leque imenso de atividades que executam diariamente, mas sim organizar e qualificar as atividades que estas equipes já vem executando cotidianamente (SILVEIRA, 2009).

5.2 Saúde do trabalhador e a Vigilância em Saúde

Com o objetivo de observar e analisar permanentemente a situação de saúde de uma população, a Vigilância em Saúde deve articular um conjunto de ações capazes de controlar os determinantes do processo saúde – doença e os demais fatores de risco de um território, sendo

fundamental sua inserção em todos os níveis de atenção. A parceria entre Vigilância em Saúde e APS é condição primordial para a construção de uma atenção integral, resolutiva e condizente com a realidade local, sendo indispensável sua inserção na rotina dos serviços executados pela ESF (BRASIL, 2006a).

A Vigilância em Saúde ramifica-se em outras cinco vigilâncias composta pela Epidemiológica, Sanitária, da Situação de Saúde, Saúde Ambiental e Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT). A VISAT assume um papel primordial ao articular saberes e práticas que controlam e interferem nos determinantes ambientais e dos processos de trabalho, utilizando dados sobre morbidade e mortalidade para a tomada de decisões (VASCONCELOS, GOMEZ, MACHADO, 2014; BRASIL, 2006 a).

Segundo a Portaria nº 3.120, de 1º de Julho de 1998 (BRASIL, 1998), a VISAT atua de maneira sistemática e contínua visando conhecer e identificar, ao longo do tempo, os determinantes existentes nos ambientes de trabalho que possam ocasionar agravos à saúde do trabalhador em todos os seus aspectos e assim, intervir antecipadamente para reduzi-los ou eliminá-los (BRASIL, 2016b).

Unidades especializadas na assistência e na VISAT, com características interdisciplinares, têm sido organizadas como umas das prioridades da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT). Amparadas pela Portaria do Ministério da Saúde Nº 1.823 de 23 de agosto de 2012 (BRASIL, 2012b), os Cerests foram definidos como expressão pragmática desta política. Porém, a quantidade de unidades existentes no país ainda mostra-se insuficiente e desigualmente distribuídas pelos estados e municípios, o que configura uma inadequação quanto aos princípios legais estabelecidos neste universo (BRASIL, 2004a).

Por este motivo, a VISAT, enquanto área de promoção da saúde requer que suas ações sejam realizadas de maneira compartilhada, multiprofissional, transdisciplinar, interinstitucional e transversal, com base em uma epidemiologia contextualizada e participação popular, considerando que o saber dos trabalhadores melhora a capacidade de resposta frente às demandas e amplia a negociação por ambientes de trabalho em condições mais dignas (BRASIL, 2016b; MACHADO, 2005).

Observa-se que as políticas de saúde do trabalhador ainda tem sido aplicadas de forma fragmentada no país, mesmo existindo uma fundamentação legal que ofereça suporte para o seu avanço o que reforça a importância da união e contribuição de todos (BRASIL, 2005a).

5.3 O Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e sua contribuição com a Atenção Primária à Saúde (APS).

Os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) fazem parte da atenção básica e foram criados para ampliar a abrangência das ações e dar suporte aos membros das ESF. São constituídos por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, que devem atuar de maneira integrada e articulada com os demais serviços de saúde. Por não serem unidades físicas independentes, necessitam estar integrados à RAS para acompanhar os usuários referenciados e contra referenciados por estes locais (BRASIL, 2011).

A responsabilização pelo indivíduo se dá de maneira compartilhada entre a ESF e o NASF que deve oferecer cuidado integral e longitudinal ao usuário visando o fortalecimento de vínculo para mudança de comportamento. Dentre as ações de apoio desenvolvidas pelo NASF destacam-se: ações de prevenção e promoção à saúde, construção articulada de planos terapêuticos, educação permanente em saúde, intervenção sobre os problemas de saúde, bem como intervenção nos espaços onde as pessoas vivem (BRASIL, 2011).

No município em estudo, este serviço é composto pelos seguintes profissionais: fonoaudiólogo, fisioterapeuta, psicólogo, nutricionista e educador físico.

Este serviço tem-se mostrado extremamente valioso devido ao apoio que esta equipe tem oferecido aos profissionais da APS.

5.4 A Empresa de Assistência Técnica do Estado de Minas Gerais (Emater-MG)

A Emater -MG foi fundada em 1948 e é considerada a maior empresa pública do setor no país. Vinculada à Secretaria do Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do governo do Estado de Minas Gerais, foi criada com o objetivo de difundir conhecimento técnico, social e econômico para ampliação da produção agrícola e melhoria das condições de vida no ambiente rural. Consolidou sua atuação em 2003, como empresa de desenvolvimento sustentável, quando iniciou a implementação de políticas públicas, utilizando-se do planejamento, coordenação e execução de programas de assistência técnica para esta finalidade (EMATER-MG, 2016).

O Governo de Minas considera a Emater-MG como um dos principais instrumentos para o desenvolvimento de ações de extensão rural junto ao produtor da agricultura familiar. Atualmente está presente em 790 municípios mineiros atendendo uma média de 400 mil agricultores, atuando na geração de emprego, renda e ações para o desenvolvimento sustentável. Para o sucesso de suas ações, a Emater-MG vem construindo parcerias estratégicas com os produtores rurais e suas diversas formas associativas, com empresas do setor privado e público, com o Poder Público Municipal, dentre vários outros entes (EMATER-MG, 2016).

Estas parcerias tem se mostrado extremamente valiosas no processo de mudança de práticas e condutas na vida dos agricultores de todo país. Enquanto empresa de assistência técnica, possui um importante papel na coordenação desta transformação impedindo que os agricultores continuem sendo logrados na sua boa fé por empresas ligadas ao setor de venda, que na busca incessante pelo lucro, empurram seus insumos sem se preocupar com os impactos que estes produtos acarretarão à saúde do trabalhador (POLASTRO, 2005).

Um aliado muito importante da Emater nesta e em muitas outras tarefas é o IMA, uma entidade fiscalizadora que atua na execução de políticas públicas voltadas para a preservação da saúde e do meio ambiente, além do desenvolvimento de ações educativas, de produção, defesa e desenvolvimento do agronegócio. Atua ainda inspecionando produtos de origem animal, certificando produtos agropecuários, realizando educação sanitária e apoiando a agroindústria familiar (IMA, 2016).

A contribuição da Emater junto ao apoio do IMA, é um elemento fundamental para o sucesso das ações propostas neste trabalho, considerando que não basta apenas apontar os riscos que os trabalhadores expostos sem oferecer-lhes conhecimento técnico, social e econômico capazes de favorecer a mudança nos procedimentos, hábitos e condutas.

5.4 O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)

O SENAR tem como missão realizar a educação profissional, de assistência técnica e atividades de promoção social para homens e mulheres que trabalham no campo, visando contribuir para um cenário crescente de desenvolvimento da produção sustentável.

Trata-se de uma entidade de direito privado, paraestatal, mantida pela classe patronal rural, vinculada à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA e administrada por um Conselho Deliberativo tripartite.

Criado em 23/12/1991, pela Lei nº 8.315 de 23/12/91, o SENAR atende, gratuitamente, mais de três milhões de brasileiros do meio rural, todos os anos, contribuindo para sua profissionalização, sua integração na sociedade, melhoria da sua qualidade de vida e para o pleno exercício da cidadania.

Enquanto multiplicador de conhecimento tira a tecnologia das prateleiras e o leva ao campo, utilizando-se de parcerias com entes nacionais e internacionais, para o desenvolvimento de ações, programas e projetos voltados para a sustentabilidade (SENAR, 2017).

6. Ações iniciais de um programa de saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos propostas ao município

Em 2010, nascia um embrionário projeto intitulado “Plantando Saúde (ANEXO I), voltado para o desenvolvimento de ações continuadas de monitoramento da saúde da população exposta aos agrotóxicos. O objetivo deste projeto era estimular este grupo a buscar formas de produção de base agroecológica a fim de garantir-lhes a manutenção da sua saúde por meio da oferta de uma atenção integral.

Este projeto foi idealizado pela Emater - MG, junto ao Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), tendo sido apresentado aos municípios mineiros apenas mais tarde, como uma tentativa de envolver o setor saúde na adesão das ações propostas até então.

Foi em 2014, quando Pedralva tomou conhecimento deste projeto e decidiu incluir o setor saúde na realização de atividades voltadas à população exposta aos agrotóxicos que ações voltadas a este grupo começaram a ser desenvolvidas pela primeira vez no município. Até então não existia relato municipal de ações voltadas a esta população.

Como os profissionais do município nunca haviam desenvolvido nenhuma atividade semelhante para este público anteriormente e após a execução do projeto em comunidades piloto, algumas fragilidades começaram a ser levantadas como: pouco preparo/conhecimento dos profissionais de saúde sobre questões voltadas para a saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos; falta de interesse dos profissionais na execução das ações propostas por acreditarem ser necessária uma equipe especializada para tratar da saúde deste grupo; pouca

sensibilidade dos gestores locais sobre a importância de um programa voltado para a saúde destes trabalhadores; falta de interação entre a APS, vigilância em saúde e demais serviços de apoio o que dificultou a penetração das ações propostas na rotina dos serviços de saúde, além de desinteresse dos trabalhadores em participarem do projeto.

Devido às dificuldades enumeradas e pelo fato da equipe de saúde, em especial a ESF não se considerar parte integrante e fundamental no desenvolvimento das ações propostas a esta população, o município não conseguiu ter sucesso na implantação do programa, realizando as primeiras fases do projeto de maneira desarticulada e desorganizada, mostrando-se ineficaz enquanto programa de saúde pública.

Assim, algumas indagações foram levantadas pela equipe de saúde do município, em busca de respostas sobre como iriam lidar com as seguintes questões:

- De que forma seria possível incorporar as ações de saúde do trabalhador na rotina dos serviços de saúde, especialmente nas atividades da ESF?

-Seria necessária uma equipe especializada e exclusiva para desenvolver as atividades de saúde do trabalhador no município?

-Como seria possível desenvolver ações resolutivas neste campo, considerando a sua complexidade quando se envolve o interesse de conflitos intrínsecos às relações capital-trabalho?

- De que maneira a saúde conseguiria ampliar o seu olhar para as unidades e processos produtivos dentro do seu território de atuação?

- Como os profissionais da saúde seriam capacitados, especialmente os da ESF, até então pouco preparados, para inserir as ações de saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos na rotina dos serviços de modo a garantir uma atenção integral e contínua a essa população?

- Como as equipes iriam lidar com a falta de recursos financeiros para a solicitação de exames desde os mais simples até os mais complexos, assim como os encaminhamentos dos usuários para níveis de maior complexidade?

Foram nas fragilidades identificadas no projeto inicial e nas dificuldades operacionais relatadas pela equipe de saúde para a efetiva implantação deste programa na rotina dos serviços que as diretrizes deste trabalho foram elaboradas.

6.1 Ações integradas de saúde para oferta de um cuidado integral

A experiência criticamente analisada neste trabalho trata da reformulação de um fluxo de ações voltadas para a saúde dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos considerando a rede de serviços disponível no município, além dos recursos humanos e materiais existentes para sua execução.

Na tentativa de criar ações compatíveis com a realidade local, um conjunto de protocolos, manuais e diretrizes já existentes, foram cuidadosamente analisados pela autora do trabalho, que, em posse da relação das necessidades levantadas pela equipe, elaborou um modelo adaptado de ações voltadas para a atenção integral desta população, sendo a APS a porta de entrada e eixo norteador do usuário no sistema de saúde.

As vantagens organizacionais conferidas a APS fizeram deste espaço um local privilegiado para definição de estratégias e prioridades em saúde, uma vez que, estando perto do local onde as pessoas vivem, circulam e trabalham, foi possível determinar a importância da variável trabalho na complexidade envolvida no processo de saúde/doença do trabalhador, bem como sua influência na degradação ambiental, organização dos processos de trabalho, perfil de adoecimento, vulnerabilidade e morte destes indivíduos (DIAS et al., 2009).

Este trabalho optou por uma abordagem do tipo proativa, onde os serviços de saúde, por meio de ações integradas, possam identificar e monitorar os indivíduos expostos antes do seu processo de adoecimento, ao contrário da abordagem reativa, quando os indivíduos já intoxicados procuram os serviços de saúde ou realizam denúncia de exposição humana aos agrotóxicos (BRASIL, 2016b).

Ainda nos dias de hoje pode-se perceber que as questões relacionadas aos processos socioambientais têm sido tratadas de maneira superficial, ignorando a força que a inter-relação trabalho/saúde exerce nas condições de vida, adoecimento, morte e vulnerabilidade da população. Por este motivo, evidencia-se a importância de se definir um modelo de atenção onde ações de SA e ST estejam inseridas na APS, bem como as ações de vigilância em saúde em detrimento das assistenciais e curativas (DIAS et al., 2009).

Neste contexto, as ações de vigilância assumem um papel de extrema importância, podendo ser abordadas via educação em saúde pelos profissionais da ESF e os demais pertencentes à rede municipal, contribuindo para a integração de práticas e concretização da política de saúde do trabalhador que se pretende adotar.

Serviram de base para criação deste material o Manual de Vigilância em Saúde das Populações Expostas aos Agrotóxicos (1997), o Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a agrotóxicos (2006), as Diretrizes para a Implementação da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (2016), o conjunto de ações já desenvolvidas pelo município propostos pela Emater-MG em parceria com uma universidade pública e demais artigos científicos com temática semelhante a desenvolvida por este trabalho.

7 Metodologia

7.1 Área do Estudo

Pedralva, município escolhido para o desenvolvimento deste trabalho, está localizada no Sul de Minas Gerais a 911 metros de altitude e 217,990 km² de extensão territorial (IBGE, 2010), apresentando uma população residente de 11.270 habitantes.

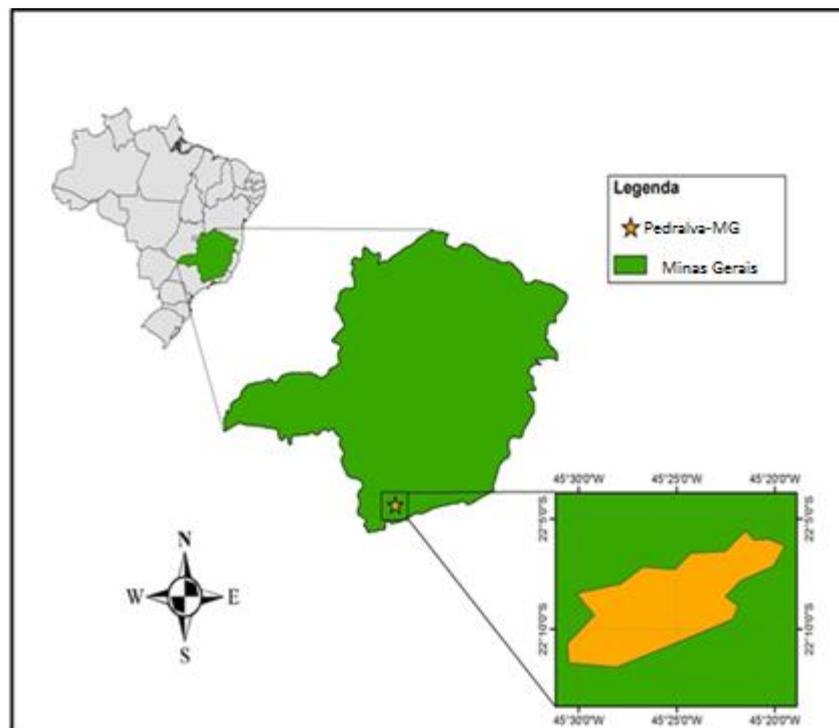


Figura 1- Localização geográfica do município de Pedralva (MG).

Fonte: IBGE,2016.

Da população total, 6.306 (57%) habitantes residem nos três bairros localizados na zona urbana do município e 4.697 (43%) estão espalhados pelos 39 bairros rurais, onde se concentra o maior número de trabalhadores expostos aos agrotóxicos. Apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio com valor de 0,675 e renda per capita de R\$ 8.841,38 (IBGE, 2010).

No município, há o predomínio do trabalho rural do tipo familiar, sendo a agropecuária a principal atividade econômica. Entre as atividades desenvolvidas, predomina tradicionalmente o cultivo das lavouras de banana, café e hortifrutigranjeiro (SECRETARIA

MUNICIPAL DE SAÚDE, 2016), que juntas empregam grande parte dos trabalhadores.

O município conta com quatro equipes atuantes de ESF sendo duas voltadas para o atendimento da população residente nos bairros rurais e duas sedes instaladas na área urbana cobrindo 100% da população adstrita (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2016).

A APS conta ainda com o apoio dos profissionais do NASF vinculados às ESF, com uma equipe estruturada de Vigilância em Saúde com quem trabalha de maneira integrada, com a Emater, que tem um escritório sediado no município para apoio aos pequenos produtores e com o apoio do IMA, que possui sua sede instalada em uma cidade vizinha localizada a menos de 40 quilômetros do município.

Dos 39 bairros existentes no município, 04 merecem atenção especial, conforme demonstrado na figura 02, por conter os indivíduos que, além de utilizarem uma maior quantidade de agrotóxicos, os faz de maneira abusiva e indiscriminada não observando os cuidados necessários. Nestes locais também concentram grande número de indivíduos vulneráveis como gestantes, lactentes, idosos e trabalhadores essencialmente rurais (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE, 2016).

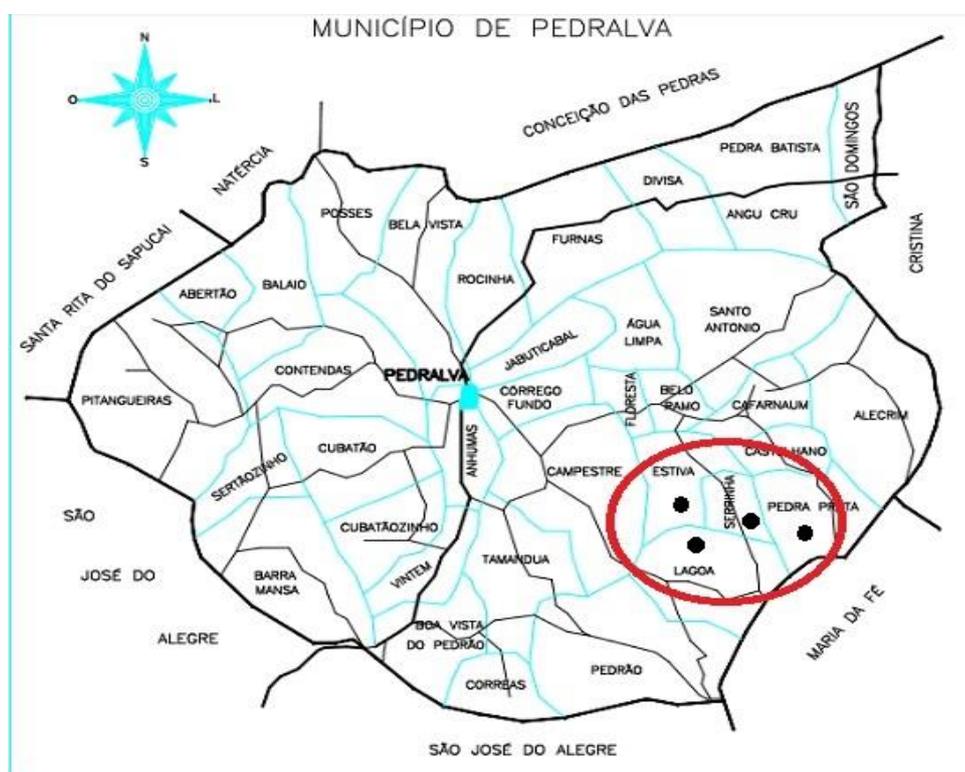


Figura 2- Bairros rurais com maior utilização de agrotóxicos. Pedralva (MG).

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2016.

7.2 Desenho de estudo

A abordagem metodológica utilizada neste trabalho foi do tipo seccional. Foram levantados dados sociodemográficos e comportamentais obtidos por meio de um questionário, que buscou identificar a associação destas variáveis com a ocorrência de agravos à saúde relacionados ao uso de agrotóxicos.

Definiu-se como instrumento de levantamento de dados a aplicação de dois instrumentos: uma Ficha de Cadastro Familiar (anexo II) e um questionário estruturado de Triagem Clínica e Epidemiológica dos Trabalhadores Expostos aos Agrotóxicos (anexo III) contendo perguntas fechadas de múltiplas escolhas.

Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram elaborados pelo Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sendo instrumentos já validados e apresentados ao município no ano de 2014, por meio de uma parceria estabelecida com a Emater-MG.

Os questionários não foram aplicados com a finalidade de levantar dados para este trabalho. Eles são instrumentos já utilizados pelos serviços de saúde desde quando foram apresentados ao município como tentativa da implantação do Programa Plantando Saúde.

Foram utilizados dados secundários, fornecidos pelo setor de vigilância em saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Pedralva, coletados entre agosto de 2015 a julho de 2016, pelos profissionais das equipes de ESF como médicos, enfermeiros e ACS devidamente capacitados. Foi realizada a análise descritiva dos dados sociodemográficos, clínicos, epidemiológicos e comportamentais desta população.

7.3 Análise dos Dados

A análise de regressão logística foi o método empregado neste estudo para descrever a associação entre a variável dependente (doente) e o conjunto de variáveis explanatórias, por meio do programa EPI-INFO versão 3.5.1TM (2008).

Este método foi aplicado para controle destas variáveis, evitando sua interferência nos resultados do estudo. Na construção do modelo múltiplo, análises univariadas foram conduzidas empregando como critério para entrada no processo de modelagem, um valor de p

menor que 0,20, fundamentado no teste da razão da máxima verossimilhança.

Procurando encontrar o modelo mais ajustado, foi aplicada a metodologia progressiva passo a passo (*stepwiseforward*) incluindo as variáveis por ordem decrescente de significância e excluindo todas aquelas não significantes, que poderiam impedir o bom ajuste do modelo, analisando-se as variações de razão de chance (RC), intervalo de confiança (IC 95%) e os níveis de significância dos modelos (p valor). A significância das variáveis no modelo final também foi verificada pelo teste anterior, permitindo a permanência das variáveis com *p* menor ou igual a 0,05 (HOSMER e LEMESHOW, 1989).

A variável dependente no estudo foi do tipo dicotômica, representada pelo desfecho ter ficado doente durante o último contato com agrotóxicos ou nos últimos doze meses de exposição (sim ou não).

Por meio deste modelo, a variável dependente foi a probabilidade da resposta afirmativa ou positiva no modelo, ou o log do odds (chance) de ocorrência das respostas. Desse modo, o denominado logito, ou o log do odds da variável dependente, do modelo de regressão logística foi fornecido pela equação 01:

$$g(x) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i \quad (1)$$

Onde: Os coeficientes “ β_1 ” estimados para as variáveis independentes representam a taxa de mudança de uma função da variável dependente por unidade de mudança na variável independente. Cada coeficiente é estimado a partir do conjunto de dados pelo método da verossimilhança e fornece uma estimativa do logaritmo natural (ln) da razão de chance (RC) ajustando-se para todas as outras variáveis incluídas no modelo, podendo-se fazer uma estimativa direta e ajustada do valor da RC por meio do coeficiente β_1 , na equação 02:

$$RC = e^{\beta_1 X_i} \quad (2)$$

Desse modo, a probabilidade de ocorrência da variável dependente ($Y = 1/\text{doente}$) foi representada pela equação 03:

$$Prob(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}} \quad (3)$$

As variáveis utilizadas na análise foram codificadas conforme quadro 01. No caso das variáveis chamadas categóricas, ou seja, aquelas que possuíam mais de duas opções de respostas houve a necessidade de transformá-las em variáveis *dummy* durante a inserção das variáveis no EPI-INFO versão 3.5.1TM (2008) para a análise.

Quadro 1-Codificação das variáveis sociodemográficas.

Código da Variável	Descrição	Codificação
Idade	Idade do entrevistado	Variável contínua
Escol	Anos de estudo	Variável contínua
Jorn trab	Por semana/mês/ano	Variável contínua
Quant. agro	Quantidade de agrotóxicos utilizados	Variável contínua
Temp cont	Tempo de contato com os agrotóxicos	Variável contínua
Cult	Tipo de produto cultivado	Variável contínua
Freq cont	Frequência de contato com os agrotóxicos	Variável contínua
Agr mais utiliz	Agrotóxicos mais utilizados pelos trabalhadores	Variável contínua
Ult cont	Última vez que teve contato com agrotóxicos	Variável contínua
Ult prod util	Último agrotóxico utilizado	Variável contínua
Via exp	Principal via de exposição	Variável contínua
Qtd vez doen	Quantidade de vezes que já ficou doente devido à exposição aos agrotóxicos	Variável contínua
Int	Quantidade de vezes que teve que ser internado devido à intoxicação por agrotóxico	Variável contínua
Atend	Local onde procurou atendimento	Variável contínua
Sexo	Sexo do trabalhador	0- Feminino 1- Masculino
Proprietário	Relação de trabalho	0- Não 1- Sim
Meeiro	Relação de trabalho	0- Não 1- Sim
Arrendatário	Relação de trabalho	0- Não 1- Sim
Diarista	Relação de trabalho	0- Não 1- Sim
Prest serv	Relação de trabalho	0- Não 1- Sim
Empregado	Relação de trabalho	0- Não 1- Sim
Agrotóxicos	Exposto ao risco durante o trabalho	0- Não 1- Sim
Calor	Exposto ao risco durante o trabalho	0- Não 1- Sim
Poeira	Exposto ao risco durante o trabalho	0- Não 1- Sim
Anim peçon	Exposto ao risco durante o trabalho	0- Não 1- Sim

Código da Variável	Descrição	Codificação
Vibr	Exposto ao risco durante o trabalho	0- Não 1- Sim
Acid máq	Exposto ao risco durante o trabalho	0- Não 1- Sim
Round-up	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Karate	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Cuzarte	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Dithane	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Bravonil	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Sabre	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Gramaxone	Agrotóxico utilizado pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Irrit ocular	Sintoma referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Queim/azia	Sintoma referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Dor cab	Sintoma referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Lacrim	Sintoma referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Caibra	Sintoma referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Irrit pele	Sintoma referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Doente	Intoxicação por agrotóxicos referida pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Internação	Já ficou internado devido à intoxicação por agrotóxicos	0- Não 1- Sim
Cont Dir	Tipo de contato referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Cont Indir	Tipo de contato referido pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Tabag	Entrevistado fuma ou não, ex-fumante	0- Não 1- Sim 2- Ex-fumante
Álcool	Frequência do consumo de bebida alcoólica referida pelo trabalhador	0- Não 1- Às vezes 2- Frequentemente 3- Muito frequentemente
Diab	Utilização de medicamento para diabetes pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
HAS	Utilização de medicamento para Hipertensão Arterial Sistêmica- HAS pelo trabalhador	0- Não 1- Sim
Hep	Trabalhador refere ter ou já ter tido hepatite	0- Não 1- Sim
Doe crôn	Trabalhador refere possuir outra doença crônica	0- Não 1- Sim
Med cont	Trabalhador utiliza medicamento de uso contínuo	0- Não 1- Sim

Código da Variável	Descrição	Codificação
PM aplic	Trabalhador passa mal quando aplica/manipula agrotóxicos	0- Não 1- Sim
Comp agrottox	Frequência que trabalhador refere comprar agrotóxicos	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Arm agrotx	Frequência que trabalhador refere armazenar agrotóxicos	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Prep calda	Frequência que trabalhador refere preparar calda	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Pulv bomb cost	Frequência que trabalhador refere fazer pulverização com bomba costal	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Pulv mang	Frequência que trabalhador refere fazer pulverização com mangueira	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Pux mang	Frequência que trabalhador refere puxar mangueira	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Pulv trat fec	Frequência que trabalhador refere fazer pulverização com trator de cabine fechada	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Pulv trat aber	Frequência que trabalhador refere fazer pulverização com trator de cabine aberta	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Limp equip	Frequência que trabalhador refere fazer limpeza/manutenção de equipamentos utilizados para aplicação de agrotóxicos	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca

Código da Variável	Descrição	Codificação
Serv ger	Frequência que trabalhador refere realizar atividades de serviços gerais na propriedade	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Lav vest	Frequência que trabalhador refere lavar vestimentas utilizadas para aplicação de agrotóxicos	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Prep sol	Frequência que trabalhador refere realizar preparação do solo	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Plantio	Frequência que trabalhador refere realizar plantio	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Capina	Frequência que trabalhador refere realizar capina do solo	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Poda	Frequência que trabalhador refere realizar poda	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Desbrot	Frequência que trabalhador refere realizar desbrotamento	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Colheita	Frequência que trabalhador refere realizar colheita	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Superv	Frequência que refere realizar chefia em sua propriedade	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Out atv amb abert	Frequência que trabalhador refere realizar outras atividades em ambiente aberto	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre

Código da Variável	Descrição	Codificação
		3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Out atv amb fech	Frequência que trabalhador refere realizar outras atividades em ambiente fechado	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca
Embal	Frequência que trabalhador refere embalar os produtos cultivados	0- Não 1- Às vezes 2- Sempre 3- Quase sempre 4- Nunca 5- Quase nunca

Fonte: arquivo da autora.

Para um melhor entendimento da metodologia utilizada, foi confeccionado um fluxograma, exposto na Figura 03.

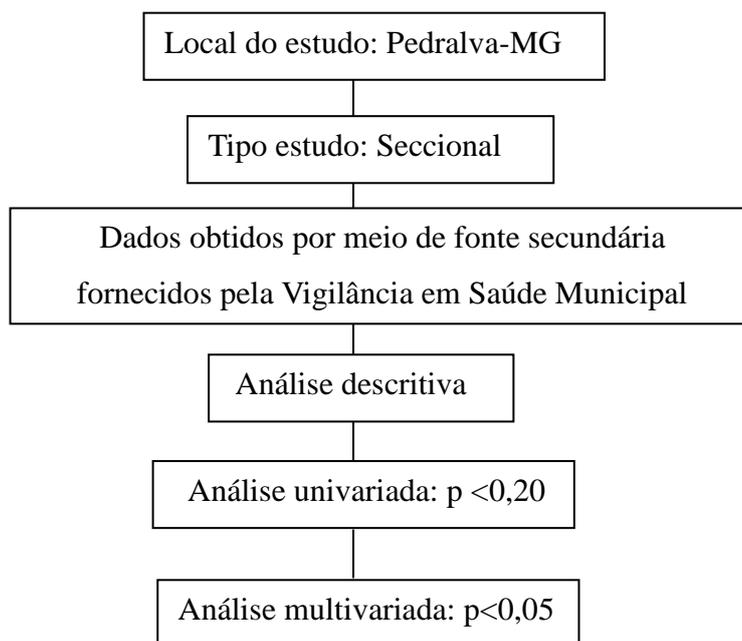


Figura 03-Fluxograma referente à metodologia utilizada neste estudo.

7.4 Amostra

Os trabalhadores que compuseram este estudo foram intencionalmente selecionados por meio de uma amostra de conveniência, sendo utilizados apenas aqueles que referiram possuir contato direto e/ou indireto com os agrotóxicos.

De todos os trabalhadores que alegaram qualquer tipo de contato com estes produtos (1207), apenas 125 (10%) se dispuseram a responder o questionário de triagem clínica e epidemiológica aplicados pelos profissionais da ESF.

Muitos não participaram por não terem sido encontrados em seus domicílios e/ou locais de trabalho mesmos após sucessivas tentativas e outros trabalhadores não participaram simplesmente por alegarem falta de tempo e/ou interesse em responder os questionários.

Segundo informações dos integrantes das equipes de ESF, em especial os ACS que são os profissionais que possuem maior vínculo com a comunidade e conhecimento da realidade local, o número de trabalhadores que referiu ter contato com os agrotóxicos está muito aquém do verdadeiro valor, não representando nem de longe a real quantidade de trabalhadores expostos aos agrotóxicos.

Da mesma forma, a quantidade de trabalhadores que se dispuseram a participar do programa também está muito abaixo do esperado. Estes profissionais alegaram ainda que, em conversas informais, muitos trabalhadores, mesmo utilizando agrotóxicos, negaram ter qualquer tipo de envolvimento com estes produtos por temerem que as informações fornecidas à equipe de saúde fossem repassadas para órgãos de fiscalização, como por exemplo, o IMA.

Acredita-se que esta situação tenha sido reflexo da atuação deste órgão de fiscalização no município, que correu simultaneamente com a coleta de dados pelos profissionais da ESF. No ano de 2016, especialmente, o IMA intensificou ações de orientações aos produtores sobre as implicações legais (multas) quanto ao uso de produtos clandestinos, a não utilização de EPI e o descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos, situação que estava tomando dimensões alarmantes no município, o que pode ter justificado o medo dos trabalhadores em participarem do estudo.

Em posse dos dados obtidos, foi possível traçar um mapa com a classificação de risco da população participante do projeto, indicando quais trabalhadores necessitariam de atenção mais imediata, bem como rápida intervenção pela equipe multidisciplinar no que diz respeito

à orientação, educação em saúde, priorização do agendamento de consulta e demais ações.

É importante ressaltar, que a classificação de risco é um processo dinâmico que pode mudar de uma hora para outra, tendo como função identificar os usuários que necessitam de uma atenção mais imediata, segundo o potencial de risco, bem como os agravos que estão impactando em sua saúde e ocasionando algum grau de sofrimento que justifique a priorização em seu atendimento (BRASIL, 2012c).

Para tanto, os critérios para classificação de risco e priorização de atendimento em saúde para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos já utilizados pelo município foram mantidos neste trabalho, conforme demonstrado no quadro 02.

Quadro 2- Critérios utilizados para a classificação de risco e priorização do atendimento pela equipe de saúde para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos.

Prioridade 01:	Prioridade 02:	Prioridade 03:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser agricultor (a) maior de 40 anos e nunca ter sido avaliado/consultado com profissional de saúde e/ou 2. Ter 10 anos ou mais de contato direto e/ou indireto com agrotóxicos e/ou 3. Referir intoxicação nos últimos 10 anos E/OU 4. Suspeita de gravidez e/ou estar grávida sem ter iniciado pré-natal E/OU 5. Suspeita de intoxicação aguda leve após último contato e/ou 6. Refere sintomas crônicos e/ou 7. Resultado laboratorial de triagem alterado (atividades das colinesterases diminuída - colorimétrico ou outro método). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser agricultor (a) menor de 40 anos e nunca ter sido avaliado (a) /consultado (a) com profissional de saúde e/ou 2. Ter entre 05 e 09 anos de contato direto e/ou indireto com agrotóxicos e/ou 3. Assintomático e/ou 4. Resultado laboratorial de triagem dentro dos limites de referência 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser agricultor (a) menor de 40 anos e nunca ter sido avaliado/consultado com profissional de saúde e/ou 2. Menos de 05 anos contato direto e/ou indireto com agrotóxicos e/ou 3. Assintomático e/ou 4. Resultado laboratorial de triagem dentro dos limites de referência

Fonte: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva e Emater MG.

8. Etapas adotadas para a reorganização do fluxo de ações voltadas para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos

Ao estudar a construção da rede de serviços disponível no município de Pedralva, percebeu-se que era perfeitamente possível a inserção de ações de saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos na rotina de serviços da rede municipal de saúde sem, contudo, haver a necessidade da contratação de uma equipe especializada em saúde do trabalhador, como havia se imaginado anteriormente.

Para isso, o primeiro passo adotado foi estabelecer a APS como ordenadora e articuladora deste fluxo de ações. Assim ficou definido que a ESF seria a porta de entrada destes usuários dentro do serviço de saúde por ser o local mais próximo de onde as pessoas vivem, trabalham, adoecem e procuram a sua primeira assistência.

Os momentos de atendimento médico, de enfermagem, as visitas domiciliares realizadas pelos ACS e demais membros da equipe de saúde, foram considerados estratégicos para a identificação das necessidades da população atendida e planejamento de ações segundo suas necessidades.

As informações quanto aos riscos ambientais e organizacionais que os trabalhadores estavam expostos no ambiente de trabalho foram fundamentais para inserção de ações de saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos na agenda da APS, ampliando a assistência já ofertada e favorecendo a criação de ações específicas de proteção, promoção, vigilância, educação e recuperação da sua saúde desta população.

É importante reforçar que o trabalho intersetorial é o requisito essencial para o sucesso das ações propostas neste estudo e que as equipes de ESF não deverão atuar isoladamente, devendo comportar atividades cotidianas de vigilância em saúde, bem como uma estreita ligação com este setor. Estas atividades poderão ser empreendidas em conjunto com as estruturas tradicionalmente já consolidadas, como a vigilância epidemiológica e a sanitária, com o intuito de primeiramente conhecer e analisar o padrão de morbimortalidade da população e posteriormente interferir nos processos e ambientes de trabalho para minimizar os fatores de risco existentes (BRASIL, 2014).

Vale ressaltar que a vigilância introdutória poderá ser realizada pela via da educação em saúde, realizada na rotina dos serviços tanto pelos médicos, enfermeiros, ACS, Emater,

escolas e demais profissionais da rede.

Assim, considerando as dificuldades relatadas pela equipe de saúde local e visando direcionar a APS na reestruturação das ações de saúde é que foram elaboradas as diretrizes organizacionais propostas para implementação de ações cotidianas de saúde voltadas aos trabalhadores expostos aos agrotóxicos.

Até então, as ações executadas pela equipe de saúde eram realizadas de maneira desarticulada e desintegrada com os outros setores. Com estas diretrizes, objetivou-se ordenar de maneira simplificada, o fluxo ações para um trabalho intersetorial e multidisciplinar, conforme demonstrado no quadro 03.

Quadro 3- Diretrizes organizacionais propostas para implementação de ações cotidianas de saúde voltadas aos trabalhadores expostos aos agrotóxicos

Etapas	Ação	Estratégias de ação	Responsável pela ação
01	Reconhecer a população a ser trabalhada	Identificar todas as famílias do município cadastradas/assistidas pela ESF que possuem algum membro desenvolvendo suas atividades produtivas com exposição direta e/ou indireta aos agrotóxicos.	ACS
02	Reconhecer as características dos territórios do município	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as principais atividades econômicas do município relacionadas à utilização de agrotóxicos; • Identificar os locais do município com uso mais intensivo de agrotóxicos; • Identificar as áreas com culturas que utilizam os agrotóxicos mais prejudiciais à saúde e ao meio ambiente segundo sua classificação toxicológica. • Identificar os locais mais envolvidos em notificações relacionadas à intoxicação por agrotóxicos. 	ACS em parceria com a Emater.
Etapa 03	Eleger as áreas e populações prioritárias para início do desenvolvimento das ações	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as regiões onde se concentra o maior número de trabalhadores expostos aos agrotóxicos; • Identificar a ocorrência de trabalho associado à exposição aos agrotóxicos pelas populações de maior vulnerabilidade como: gestantes, lactentes, crianças e idosos; • Identificar casos subnotificados de intoxicação por agrotóxicos; 	Equipe da ESF
Etapa 03	Cadastrar todas as famílias do município a serem trabalhadas	Cadastrar todas as famílias do município que possuem integrantes desenvolvendo suas atividades produtivas direta/indiretamente expostos aos agrotóxicos por meio da Ficha de Cadastro Familiar (anexo II).	ACS.
Etapa 04	Aplicar o Questionário de	Selecionar todos os membros da família identificados na Ficha de Cadastro Familiar com exposição direta/indireta	Médico/enfermeiro da

	Triagem Clínica Epidemiológica do Trabalhador Exposto aos Agrotóxicos:	aos agrotóxicos para aplicação do Questionário de Triagem Clínica Epidemiológica (anexo III)	ESF ou ACS devidamente capacitado por estes profissionais.
Etapa 05	Analisar e consolidar os dados obtidos	Analisar todos os dados obtidos por meio dos Questionários de Triagem Clínica Epidemiológica e consolidá-los em uma planilha com a estratificação de risco de cada usuário para definição da área e população que necessita de ações prioritárias.	Equipe ESF
Etapa 06	Encaminhar e acompanhar os usuários expostos aos agrotóxicos segundo suas necessidades para os setores competentes.	<p>Acompanhar os usuários identificados como prioritários, desenvolvendo atividades de promoção, prevenção, vigilância, recuperação e educação em saúde, encaminhando-os para os profissionais mais adequados segundo as suas necessidades, conforme se segue:</p> <p>1. Usuários identificados no Questionário de Triagem Clínica e Epidemiológica com queixas, sinais e sintomas de qualquer natureza que sugiram intoxicação aguda/crônica por agrotóxicos:</p> <p>Prioridade de atendimento pelos profissionais da ESF (médicos/enfermeiros) para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientação; ▪ Solicitação de exames laboratoriais/imagem; ▪ Notificação de todos os casos suspeitos e confirmados de intoxicações exógenas causadas por agrotóxicos e as doenças/agravos decorrentes da exposição a estes produtos conforme a Portaria MS/GM nº 1.271, de junho de 2014, permitindo intervenção em tempo oportuno. <p>2. Encaminhamento para os níveis de atenção/profissionais da equipe multidisciplinar que se fizerem necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os profissionais do NASF poderão ser solicitados sempre que a equipe da ESF (médicos/enfermeiros) julgar necessário, contanto que tenha havido um atendimento prévio do usuário por estes profissionais. ▪ Casos oriundos dos atendimentos na APS, cujos limites de abordagem na área e nas redes de apoio se esgotaram, deverão ser encaminhados pelo médico da ESF a profissionais especializados e níveis de atenção de maior complexidade para acompanhamento, tratamento e reabilitação quando se fizer necessário. <p>3- Médico/enfermeiro da ESF deverá redigir uma carta de encaminhamento do usuário ao extensionista da Emater,</p>	Médico, enfermeiro, ACS, Emater, Senar, NASF. Atenção Secundária

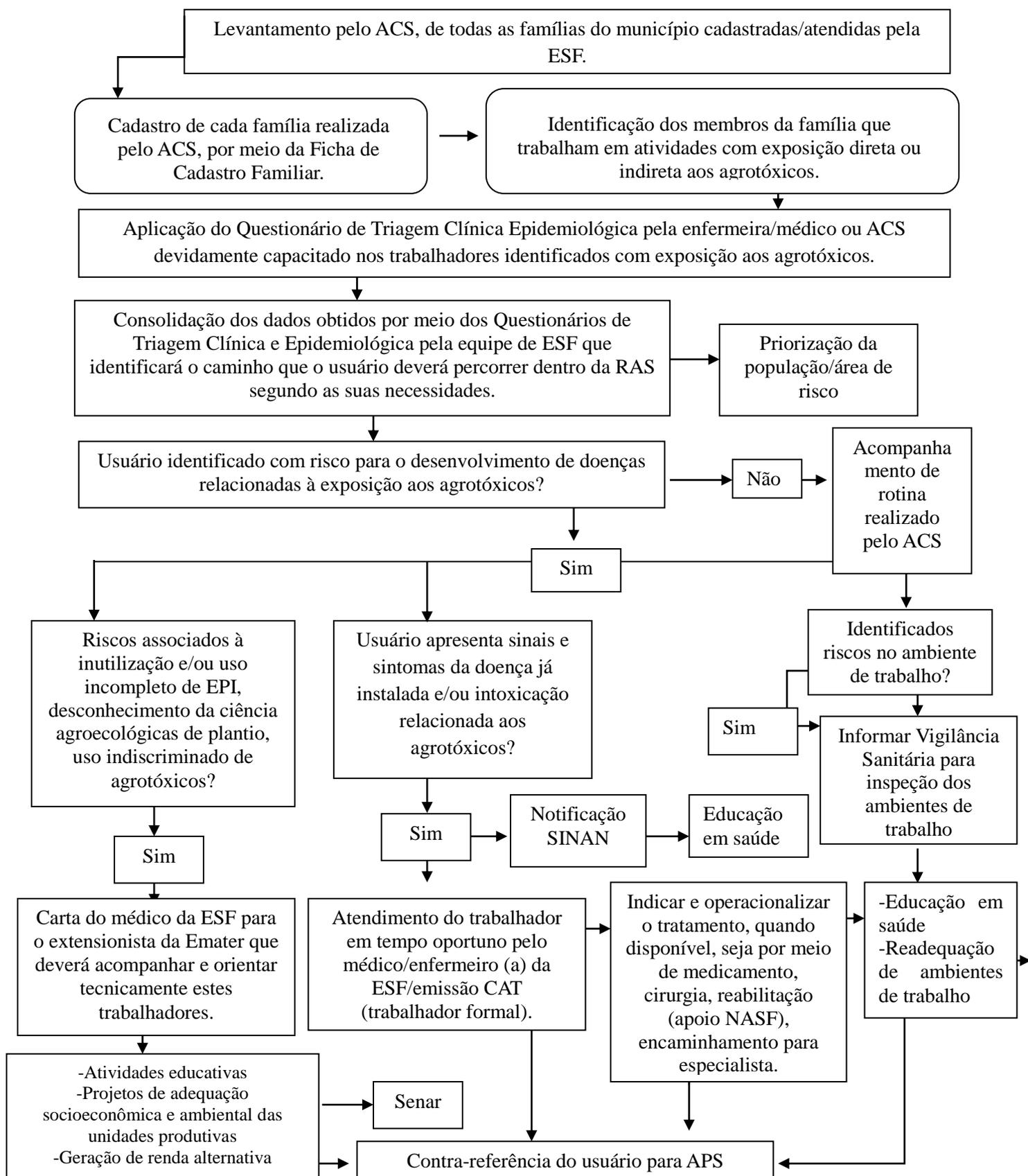
		<p>descrevendo os motivos que o referenciou a este serviço, de modo que o mesmo possa receber toda assistência técnica que favoreça práticas agrícolas seguras e sustentáveis. Visando contribuir com este processo a Emater poderá ainda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar projetos de adequação socioeconômica e ambiental das unidades de produção familiar para os agricultores inseridos no grupo de risco, de modo a afastá-los do contato com os agrotóxicos para preservação da sua saúde; ▪ Elaborar estratégias de comercialização da sua produção: realizar a identificação de oportunidades de comercialização da produção produzida com base agroecológica nos mercados locais, regionais para a geração de renda; ▪ Identificar políticas públicas que estimulam a comercialização da produção da agricultura familiar como alternativa de incentivar estes produtores; ▪ Promover atividades de qualificação dos agricultores oferecendo oportunidades para a realização de intercâmbio cultural e troca de experiências; ▪ Promover eventos locais e regionais para divulgação das experiências exitosas obtidas com a implantação das ações aqui propostas. <p>Simultaneamente a estas ações, o SENAR também poderá oferecer a sua contribuição por meio da realização de atividades de Educação Profissional, Assistência Técnica e de Promoção Social sintonizados com as necessidades levantadas por homens e mulheres do campo, a fim de contribuir com um cenário crescente do desenvolvimento sustentável nestes locais.</p> <p>Usuários não vulneráveis e não pertencentes ao grupo de risco: acompanhamento de rotina realizado pela visita domiciliar do ACS, com comunicação imediata aos profissionais médico/enfermeiro da equipe de ESF sobre o surgimento de quaisquer fatores que coloquem em risco saúde do trabalhador.</p>	
Etapa 07	Identificar ambientes de trabalho com fatores de risco	Encaminhar para o setor de Vigilância Sanitária os ambientes de trabalho identificados como sendo de risco para realização de inspeção a fim de propor melhorias que reduzam ou eliminem os fatores de risco à saúde do trabalhador;	Vigilância Sanitária

Etapa 08	Educação em Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Educação para o futuro: trabalho com crianças por meio da capacitação dos professores para abordar temas pertinentes a problemática agrotóxicos por meio de programas de saúde na escola utilizando linguagem distinta: <ul style="list-style-type: none"> -Cartilhas; -Recursos audiovisuais; -Vivências; • Educação para o presente: trabalho com os agricultores por meio de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Material informativo e educativo sobre temas diversos relacionados aos agrotóxicos; ▪ Capacitação sobre detecção, diagnóstico, acompanhamento, tratamento, sinais e sintomas clínicos de intoxicação causada por agrotóxicos a fim de que o trabalhador tenha condições de identificar uma situação de intoxicação e procurar atendimento em tempo oportuno; ▪ Realização de grupos, oficinas, rodas de conversa, vivência e debate de temáticas voltadas à exposição humana aos agrotóxicos e as técnicas alternativas de substituição ao uso destes produtos. 	ESF Vigilância em Saúde Emater Educação Senar
Etapa 09	Participação social	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a participação da comunidade para a formulação de ações voltadas para população exposta aos agrotóxicos; • Utilizar os conselhos, associações de bairro, instituições religiosas e demais organizações da sociedade civil para falar sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde humana, demais informações pertinentes ao tema e sobre a existência de práticas alternativas de cultivo em substituição as convencionais que utilizam agrotóxicos. 	APS Emater IMA NASF VISAT Educação Gestores municipais Igrejas Associações de bairro Conselhos locais

Fonte: arquivo da autora

Na figura abaixo, pode ser observado o fluxograma das ações estabelecidas pela autora do trabalho, com base nas diretrizes voltadas para a população exposta aos agrotóxicos já existentes, implantadas pelas equipes de ESF no município de Pedralva, como rotina dos serviços de saúde:

Figura 3-Fluxograma proposto pela autora do trabalho para definição do fluxo do usuário dentro da rede municipal de serviços.



Como pode ser verificado, trata-se de uma lista extensa de ações a serem executadas, mas longe de estar completa devido à dinamicidade com que as coisas acontecem. Ao longo do tempo o município poderá ter que adaptar outras ações em virtude dessas mudanças, ao se deparar com situações cujas medidas não foram aqui abordadas.

Verifica-se ainda que as ações propostas neste trabalho foram desenhadas de maneira simplificadas para caber na agenda extensa de ações já realizadas pelas equipes de ESF e convergir com a rede de serviços disponível no município.

Vale ressaltar que os Cerests não foram citados no fluxo de ações propostas neste trabalho por ser de difícil acesso ao município. Em nenhum momento, desde 2014, quando as ações voltadas para este grupo começaram a ser desenvolvidas em Pedralva, nenhuma unidade próxima ao município ofereceu qualquer tipo de suporte às ações em saúde do trabalhador, mesmo quando acionadas.

9 Resultados

Os resultados deste estudo são baseados nas respostas dos questionários estruturados respondidos pelos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, fornecidos pelo setor de vigilância epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Pedralva. Inicialmente foi realizada a avaliação das características socioeconômicas dos 125 trabalhadores abordados, sendo 87% compostos por homens que desenvolvem suas atividades no ambiente rural (97%).

Quanto à faixa etária, a média de idade foi de 47 anos, estando mais expostos aos agrotóxicos os trabalhadores com mais de 40 anos (64%). Sobre a relação de trabalho, mais da metade (51%) referiu ser proprietário das lavouras onde trabalham e 24% relataram ser meeiros.

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos trabalhadores estudados no município de Pedralva entre os anos de 2015-2016.

	n	%
Sexo		
Masculino	109	87
Feminino	16	13
Idade (em anos)		
≤32	29	23
>32-44	25	20
>44-55	34	27
>55	37	30
Escolaridade (em anos)		
Até 03	23	19
De 04 a 06	68	54
De 07 a 10	15	12
Mais de 10	19	15
Tempo de contato com os agrotóxicos (em anos)		
0 + 9	22	18
10 + 20	43	34
21 +30	25	20
>30	35	28
Relação de Trabalho		
Proprietário	63	50
Meeiro	28	22
Arrendatário	07	6
Diarista	02	2
Autônomo-prestador de serviço	25	20

Considerando os critérios de risco adotados para priorização do atendimento dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, ficou evidenciado que a maioria deles (85%) pertencem ao grupo classificado como prioridade um, cuja intervenção pelos serviços apresentados neste trabalho deve ser imediata, conforme pode ser observado na figura 05.

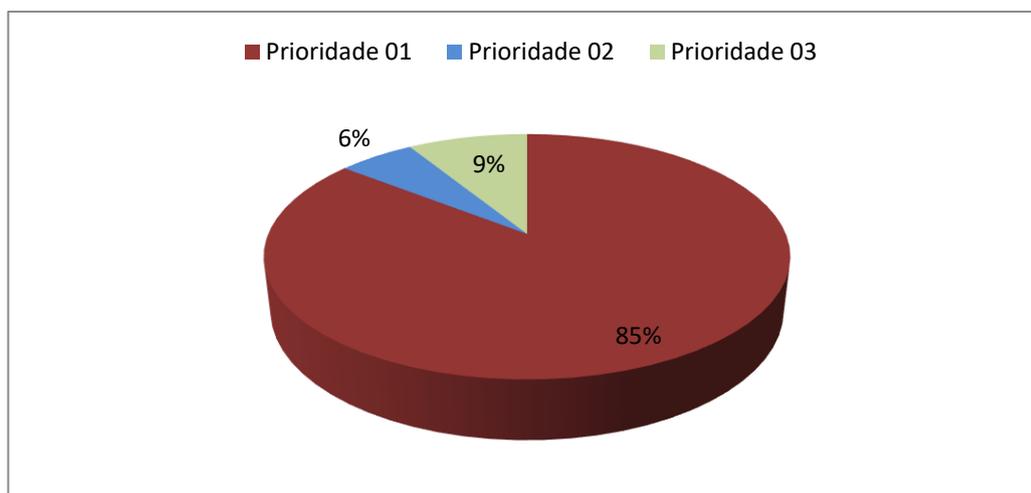


Figura 4-Estratificação de risco dos trabalhadores segundo prioridade de intervenção.

Em relação ao tipo de exposição aos agrotóxicos, constatou-se que dos 125 trabalhadores abordados, 117 (94%) afirmaram ter contato direto com os agrotóxicos e 110 (88%) contato indireto, sendo que 102 (82%) informaram ter os dois tipos de contato simultaneamente.

Quando questionados quanto já ter ficado doente após a última exposição aos agrotóxicos ou nos últimos 12 meses, 23 trabalhadores (18%) referiram que sim. Destes 12 (10%) alegaram ter ficado doente apenas uma vez e 11 (9%) mais de uma vez. Sobre a quantidade de vezes que ficaram internados por este motivo, 08 trabalhadores (6%) informaram que necessitaram de apenas uma internação e 05 (4%) mais de uma.

Porém, quando questionados quanto a ter se sentido mal após exposição (manipulação e/ou aplicação) aos agrotóxicos no último contato ou nos últimos 12 meses, 75 trabalhadores informaram que sim, o que demonstra que grande parte destes indivíduos desconhece os sinais e sintomas clínicos de intoxicação aguda e crônica causada pelos agrotóxicos, conforme demonstrado na tabela 02.

Tabela 2-Trabalhadores expostos aos agrotóxicos que referiram já ter adoecido segundo quantidade de vezes, necessidade de internação e local onde procuraram atendimento.

Variáveis		n	(%)
Adoeceu devido à exposição aos agrotóxicos	Sim	23	18
	Não	102	82
Sente-se mal quando manipula/aplica agrotóxicos	Sim	75	60
	Não	50	40
Quantidade de vezes que adoeceu devido à exposição aos agrotóxicos	Uma vez	12	10
	Mais de uma vez	11	09
Quantidade de vezes que ficou internado por este motivo	Uma vez	08	06
	Mais de uma vez	05	04
	Hospital	09	07
Local onde procurou atendimento	Pronto Socorro	09	07
	Não procurou atendimento	05	04

Em relação aos cultivares mais predominantes entre os trabalhadores que participaram deste estudo, pôde-se verificar que há o predomínio das lavouras de café e hortaliças.

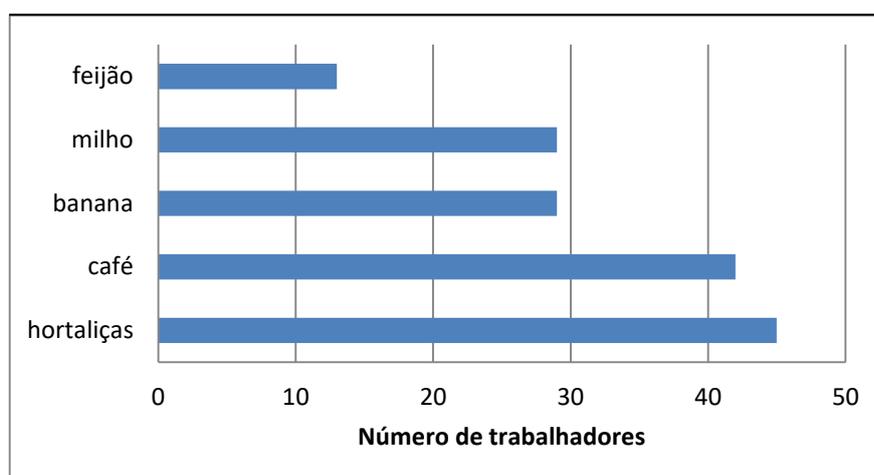


Figura 5-Cultivares mais predominantes no município de Pedralva entre os anos de 2015-2016.

Em relação aos agrotóxicos mais utilizados pelos trabalhadores, pode-se verificar a predominância da utilização de fungicidas e inseticidas, bem como os agrotóxicos com classificação toxicológica I (extremamente tóxico) e III (mediamente tóxicos), sendo o

Glifosato (49%), *Karate* (21%), *Curzate* (18%) e *Dithane* (18%) os produtos mais utilizados pelos trabalhadores deste estudo, como pode ser verificado na tabela 03.

Tabela 03-Agrotóxicos referidos como sendo os mais utilizados pelos trabalhadores segundo classificação toxicológica e grupo químico no município de Pedralva entre os anos de 2015-2016.

Agrotóxicos	Classe	Grupo químico	Classificação Toxicológica	Cor da tarja	n	(%)
Glifosato	Herbicida	Glicina	IV	Verde	61	49
Karate	Inseticida	Piretróide	III	Azul	26	21
Curzate	Fungicida	Acetamida e Alquilenobis/Dimetilditiocarbamato	III	Azul	23	18
Dithane	Fungicida	Ditiocarbamato	I	Vermelha	22	18
Bravonil	Fungicida	Isoftalonitrila	I	Vermelha	17	14
Sabre	Inseticida	Organofosforado	III	Azul	15	12
Gramaxone	Herbicida	Bipiridilios	I	Vermelha	12	10
Orthene	Acaricida/inseticida	Organofosforado	II	Amarela	09	07
Kraft	Acaricida/inseticida	Avermectina	I	Vermelha	08	06
Proplant	Fungicida	Carbamato	III	Azul	08	06
Premier	Fungicida/inseticida	Triazol e neonicotinóide	III	Azul	07	06
Amistar Top	Fungicida	Azoxistrobina/strobilurina; difenoconazol/triazól	IV	Azul	05	04
Amistar	Fungicida	Estrobirulinas	III	Verde	05	04
Supera	Fungicida.	Inorgânicos	III	Azul	04	03

Quando realizada a análise univariada dos agrotóxicos mais utilizados pelos trabalhadores deste estudo e sua relação com o desfecho “adoecer”, foram encontrados os seguintes resultados, conforme demonstrado na tabela 04:

Tabela 4-Análise univariada dos agrotóxicos referidos como os mais utilizados e sua relação com o desfecho adoecer.

Agrotóxicos	N	(%)	RC	p
Glifosato	61	49	2,28	0,07
Proplant	08	06	2,91	0,18
Gramaxone	12	10	2,47	0,19
Orthene	09	07	2,40	0,26
Sabre	15	12	1,74	0,39
Karate	26	21	1,44	0,49
Premiere	07	06	1,85	0,49

Na análise univariada constatou-se que o agrotóxico *Glifosato* ($p = 0,07$), *Proplant* ($p = 0,18$) e *Gramaxone* ($p=0.19$) apresentaram significância ($p < 0,20$) para a ocorrência de adoecimento, com uma razão de chance (RC) 2,28, 2,91 e 2,47 respectivamente, vezes de adoecer quando comparado com trabalhadores que não faziam uso destes produtos.

Considerando a quantidade de horas que se dedicam às atividades com exposição aos agrotóxicos, os trabalhadores referiram contato frequente com estes produtos, se expondo em média 4 horas/dia (62%), 03 dias/semana (68%), 15 dias/mês (62%) e praticamente durante todo o ano (61%) aos agrotóxicos.

Tabela 5-Distribuição da frequência de exposição dos trabalhadores aos agrotóxicos entre os anos de 2015-2016.

Frequência de exposição aos agrotóxicos		N	(%)
Horas/dia	< 04	62	50
	04 horas ou mais	33	26
Dias/semana	Até 03	68	54
	04 a 07	44	35
Dias/mês	Até 15	62	50
	15 dias ou mais	15	12
Meses/ano	Até 04	44	35
	De 05 a 08	09	07
	De 09 a 12	61	49

Em relação ao tempo de contato, observou-se que maior parte dos trabalhadores (73%) informou estar expostos a estes produtos por um período superior a 10 anos.

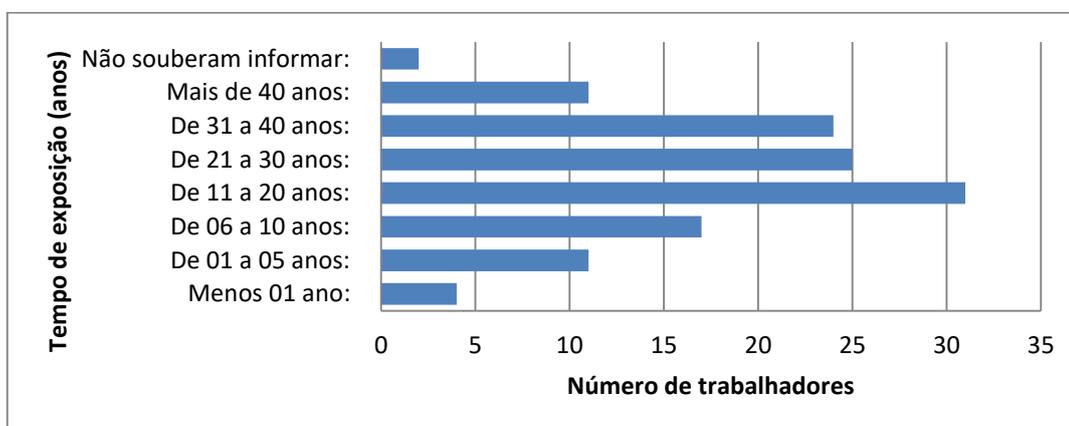


Figura 6-Tempo de exposição aos agrotóxicos referido pelos trabalhadores de Pedralva entre os anos de 2015-2016.

Quando questionados sobre os riscos que consideravam estar expostos no ambiente de laboral, os trabalhadores foram unânimes ao citar os agrotóxicos como o maior deles (100%), demonstrando apresentar consciência da nocividade que estes produtos representam para a saúde humana.

Tabela 6-Distribuição dos fatores de risco considerados mais comuns no ambiente de trabalho referidos pelos trabalhadores.

Fatores de riscos no ambiente de trabalho	n	(%)
Agrotóxicos	125	100
Poeira	65	52
Calor	54	43
Ruído	34	27
Vibração	21	17
Acidente com animais peçonhentos	15	12
Acidentes com máquinas	15	12

Em relação aos sintomas mais comumente relatados pelos trabalhadores expostos aos agrotóxicos, a irritação ocular (38%), queimação/azia (36%), dor de cabeça (28%), lacrimejamento (22%), cãibra (16%), irritação na pele (16%) e cansaço nas pernas (15%) receberam maior destaque.

Tabela 7-Distribuição dos sintomas mais comuns referidos pelos trabalhadores expostos aos agrotóxicos entre os anos de 2015-2016.

Sintomas	n	(%)
Irritação ocular	48	38
Queimação/azia	45	36
Dor de cabeça	35	28
Lacrimejamento	27	22
Cãibra	20	16
Irritação na pele	20	16
Cansaço nas pernas	18	15

Dos 125 trabalhadores abordados neste estudo, 65 (52%) referiram fazer uso de bebidas alcoólicas e destes, 61 (94%) pertencem ao sexo masculino. Quanto ao uso de tabaco e seus derivados, 23% dos trabalhadores referiram utilizar estes produtos, com 65% desta população consumindo álcool e tabaco simultaneamente. Em relação ao grau de instrução dos trabalhadores tabagistas, 51% alegam possuir até quatro anos de escolaridade.

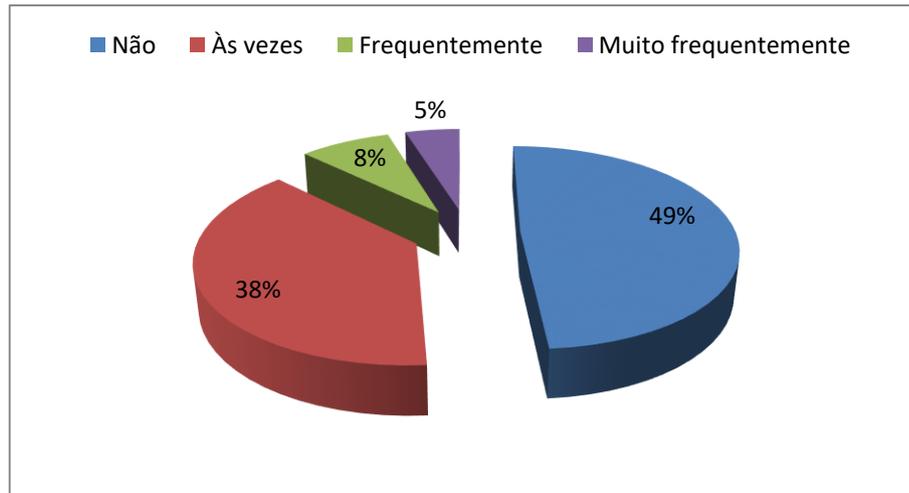


Figura 7-distribuição do consumo de bebidas alcoólicas referida pelos trabalhadores de Pedralva entre os anos de 2015-2016.

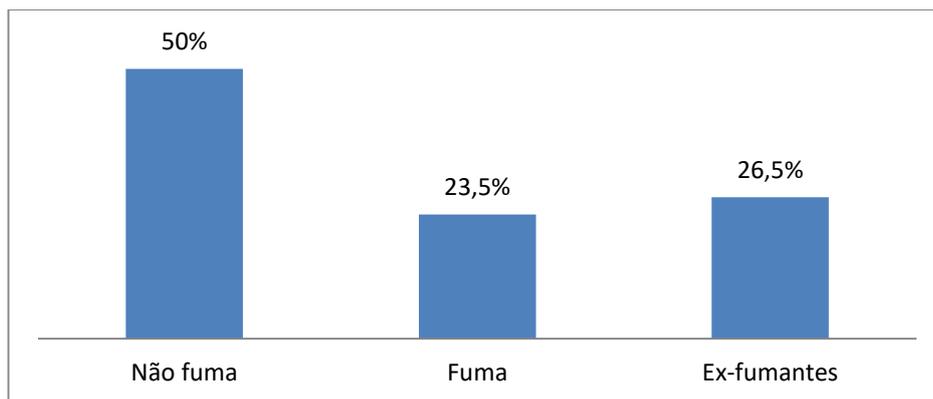


Figura 8-Distribuição do consumo de tabaco referido pelos trabalhadores de Pedralva entre os anos de 2015-2016.

Sobre possuir alguma doença crônica, 6% (08) dos trabalhadores informaram ser diabéticos, 26% (32) possuir hipertensão arterial sistêmica (HAS). Quando questionados se já apresentaram hepatite alguma vez na vida, apenas 3% (4) trabalhadores informaram que sim.

Os trabalhadores informaram ainda sempre realizar simultaneamente praticamente todas as atividades caracterizadas como contato direto com os agrotóxicos, demonstrando que eles não se restringem apenas a execução de uma única função por vez no ambiente de trabalho. O mesmo ocorre quando se avalia o contato indireto aos agrotóxicos.

Tabela 8-Distribuição da frequência de exposição direta e indireta aos agrotóxicos referida pelos trabalhadores entre os anos de 2015-2016.

Contato direto	0	1	2	3	4	5
Compra agrotóxicos	05	06	68	0	43	03
Armazena agrotóxicos	05	04	68	04	43	01
Prepara calda	05	06	84	01	28	01
Pulverização com bomba costal	04	18	71	05	27	0
Pulverização manual com mangueira	05	09	51	02	57	01
Puxa mangueira	06	09	41	03	65	01
Pulverização com trator cabine fechada	04	01	03	0	116	01
Serviços gerais	08	05	90	03	19	0
Lavagem de vestimentas	08	03	59	05	52	02
Limpeza/lavagem/manutenção de equipamentos	04	05	75	03	37	01
Contato indireto	0	1	2	3	4	5
Preparação do solo	10	11	85	01	18	0
Capina	09	07	89	03	17	0
Poda	10	08	79	02	23	03
Desbrotamento	17	79	02	25	02	0
Colheita	14	98	02	11	0	0
Supervisão/chefia	14	70	02	38	01	0
Outra atividade no mesmo local (ambiente aberto)	11	08	55	50	01	0
Outra atividade no mesmo local (ambiente fechado)	11	02	12	0	100	0
Serviços gerais	05	04	64	02	49	01

9.1 Análise da ocorrência de adoecimento dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos

A Tabela 09 apresenta o resultado da análise univariada, tendo o desfecho “adoecer” como variável dependente.

Da amostra analisada neste estudo, 18,40% dos trabalhadores afirmaram ter ficado doente no último contato com os agrotóxicos ou nos últimos doze meses devido à exposição.

Tabela 9- Análise univariada para o desfecho adoecer segundo as variáveis consideradas significantes ($p < 0,2$).

Variável explanatória	RC	IC _{95%}	<i>p</i>
Tabagismo	1,86	1,09- 3,18	0,02
Escolaridade (anos)	0,84	0,70- 1,01	0,03
Agrotóxico <i>Glifosato</i>	2,28	0,89- 5,85	0,07
Agrotóxico <i>Gramaxone</i>	2,47	0,68- 9,05	0,17
Agrotóxico <i>Proplant</i>	2,91	0,64- 3,17	0,18
Colheita	1,43	0,83- 2,49	0,19

As variáveis significantes da análise univariada foram aquelas que apresentaram um valor de $p < 0,20$ fundamentado no teste da razão da máxima verossimilhança.

Visando eliminar as variáveis de confusão, foi aplicado o modelo multivariado onde encontrou-se como sendo o mais ajustado para a variável dependente “doente” o que continha as variáveis explanatórias tabagismo, escolaridade e uso de *Glifosato*, conforme demonstrado na Figura e Tabela 10.

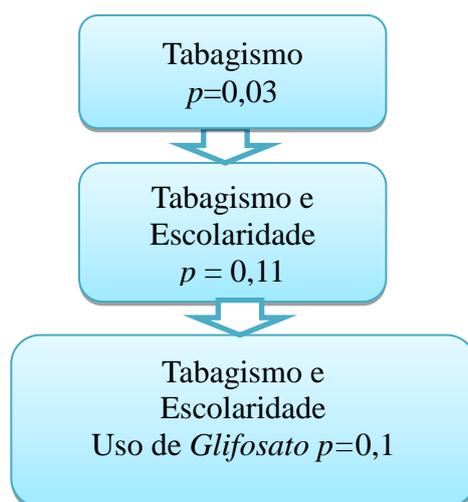


Figura 9-Variáveis explanatórias significantes para o desfecho adoecer utilizadas na construção do modelo multivariado.

Tabela 10- Modelo multivariado mais ajustado para a variável dependente doente devido à exposição aos agrotóxicos.

Variável explanatória	RC	IC _{95%}	<i>P</i>
Tabagismo	1,79	1,03- 3,13	0,03
Escolaridade	0,85	0,69 -1,03	0,11
<i>Glifosato</i>	2,22	0,83-5,89	0,10

A tabela 09 elencou alguns dos agrotóxicos que se mostraram mais significantes na análise univariada para a ocorrência de adoecimento, mas o único que ajustou ao modelo multivariado foi o agrotóxico *Glifosato*.

Em relação à escolaridade, observou-se que os anos estudados comportaram-se como fator de proteção para a saúde destes trabalhadores, estando menos dispostos a adoecer, aqueles com maior grau de instrução.

Observou-se ainda que os trabalhadores que fumam têm uma RC de adoecer de 1,79 vezes em relação a quem não faz uso do tabaco, controlada pelo uso de agrotóxico *Glifosato* e escolaridade.

A exposição dos trabalhadores ao *Glifosato* também atuou como fator de risco, aumentando em 2,22 vezes a chance do trabalhador exposto ao agrotóxico adoecer se comparado com aqueles que não utilizam o produto.

Com base na estimativa de probabilidade representada na Figura 11, um trabalhador com 04 anos de estudo que é tabagista e faz uso de glifosato, tem 29% de probabilidade de adoecer, enquanto uma pessoa que também estudou 04 anos, mas que não é tabagista e não faz uso do produto tem menos de 10%. Neste cenário, as curvas não se sobrepõem apresentando valores diferentes de probabilidades.

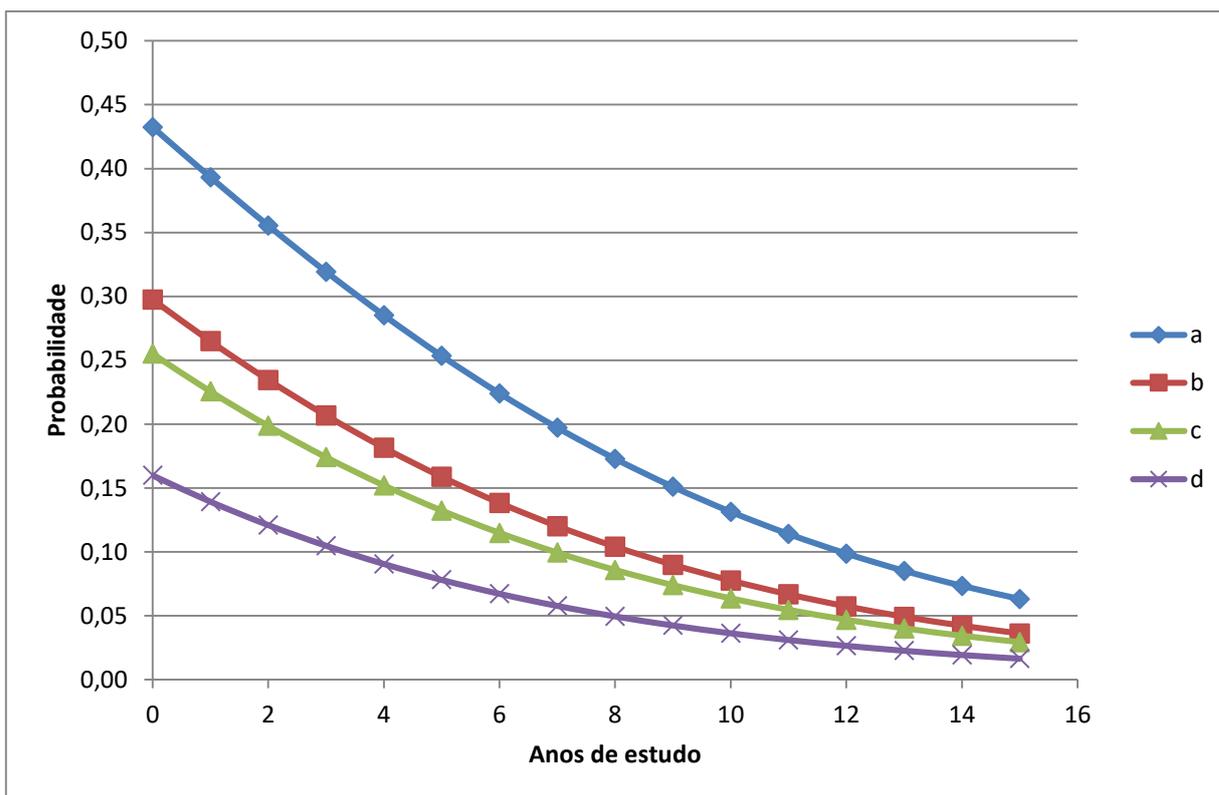


Figura 10-Probabilidade do desfecho adoecer segundo anos de estudo, considerando os cenários possíveis pela inserção das variáveis tabaco e glifosato.

Legenda:

Curva	Característica da exposição
a =	Trabalhador fumante que faz uso de glifosato
b =	Trabalhador não-fumante que faz uso de glifosato
c =	Trabalhador fumante e não faz uso de glifosato
d =	Trabalhador não fumante e não faz uso de glifosato.

9.2 Descrição dos sintomas mais comuns e sua associação com os fatores de risco

Foram analisados os sintomas mais representativos, correspondentes a 50% do total de respostas acumuladas, sendo irritação ocular, queimação/azia, dor de cabeça, lacrimejamento, cãibra, irritação na pele e cansaço nas pernas os mais comuns. Na Tabela 11 pode ser observada a análise univariada para o sintoma dor de cabeça (cefaleia).

Tabela 11-Análise univariada para o desfecho dor de cabeça (cefaleia), apresentando as significantes ($p < 0,2$).

Variável	RC	P
Exposição ao calor	0,33	0,01
Sexo	6,89	0,01
Tempo contato	1,03	0,01
Trabalhar na cultura do milho	2,69	0,02
Uso de <i>Amistar</i>	2,71	0,06
Horas/ dia	1,69	0,06
Idade	1,02	0,07
Exposição à poeira	0,49	0,08
Atividade de colheita	1,46	0,11
Cultivo de leguminosas	0,50	0,11
Uso de <i>Amistar Top</i>	4,07	0,12
Atividades em ambiente aberto	1,23	0,17
Atividade de poda	1,26	0,17
Uso de <i>Proplant</i>	2,74	0,17

Tabela 12-Análise multivariada para as variáveis explanatórias relacionadas à dor de cabeça (cefaleia).

Variável explanatória	RC	IC _{95%}	<i>p</i>
Calor	0,33	0,14- 0,80	0,01
Idade	1,02	0,99- 1,05	0,07
Sexo	6,89	0,87- 54,31	0,01

Como pode ser verificado, o modelo mais ajustado para o desfecho dor de cabeça, foi o associado a calor, idade e sexo dos trabalhadores, evidenciando que os homens têm 6,89 vezes a chance de apresentar o sintoma se comparado as mulheres, controlado por idade (RC =1,02) e exposição ao calor (RC = 0,33).

Tabela 13-Análise univariada para o desfecho cãibra apresentando as significantes ($p < 0,2$).

Variável	RC	<i>p</i>
Horas/dia	2,61	0,01
Idade	1,04	0,01
Calor	0,27	0,01
Uso de <i>Bravonil</i>	3,66	0,03
Cultura do Café	0,29	0,04
Uso de <i>Amistar</i>	1,89	0,04
Quantidade de agrotóxicos	1,13	0,03
Uso de <i>Sabre</i>	3,16	0,07
Lavoura de legumes	0,39	0,09
Dias/mês	1,77	0,11
Uso de <i>Curzate</i>	2,21	0,16
Uso de <i>Amistar Top</i>	3,79	0,18
Lavoura de banana	2,03	0,18
Lavoura de milho	2,03	0,18

Tabela 14-Análise multivariada para as variáveis explanatórias relacionadas à cãibra.

Variável explanatória	RC	IC _{95%}	<i>P</i>
Calor	0,20	0,05-0,73	0,0155
Horas/dia	3,17	1,06-9,47	0,0383
Idade	1,07	1,02-1,12	0,0037

Pode-se verificar que o número de horas trabalhadas por dia é um fator relevante ($p=0,03$) para a ocorrência de cãibra, apontando que quanto maior a jornada de trabalho maior a chance dos indivíduos apresentarem o sintoma (RC=3,17).

Os resultados revelaram também uma relação direta entre idade (RC = 1,07) e a ocorrência de cãibra no trabalhador, sendo mais comum nas faixas etárias mais elevadas.

Neste estudo o calor comportou-se como fator de proteção para a ocorrência de cãibra (RC= 0,20).

10. DISCUSSÃO

Composta por uma população majoritariamente masculina (87%), os dados encontrados neste estudo revelam que o trabalho rural é realizado predominantemente por homens (87%), convergindo com os achados de Moreira e colaboradores (2002), que também encontraram mais de 85% dos seus trabalhadores pertencentes ao sexo masculino. Este cenário reforça a importância da criação de ações específicas de saúde voltadas para esta população, considerando a sua maior vulnerabilidade às doenças, menor esperança de vida ao nascer, morte mais precoce em praticamente todas as faixas etárias e menor procura aos serviços de saúde (BRASIL, 2009; LAURENTI et al., 2005).

Um dos principais motivos desta baixa procura pode estar relacionado à crença de invulnerabilidade adotada por estes indivíduos, que, ao se posicionarem como provedores do lar acreditam estar imunes a todos os tipos de doenças. Outro motivo está relacionado à inflexibilidade do horário de funcionamento dos serviços de saúde, o que inviabiliza a espera deste grupo para atendimento durante o expediente. Por isso que, quando adoecem, os homens geralmente adentram o sistema de saúde por meio da atenção especializada, consequência de complicações decorrentes de problemas que poderiam ter sido evitados no âmbito da APS (BRASIL, 2009).

Assim, torna-se imperativo que se pense em ações de saúde pautadas na acessibilidade, inclusão e acolhimento da população masculina, tanto pela APS quanto pelos demais níveis de atenção de modo que se ofereça um cuidado humanizado e em consonância com os princípios da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (2009).

Em relação à idade, os trabalhadores deste estudo apresentaram em média 47 anos, semelhante aos achados de Cargnin et al., (2016) e Almeida et al. (2011). Estes autores acreditam que seja comum o predomínio de trabalhadores acima de 40 anos na agricultura pelo fato destes indivíduos assumirem a responsabilidade da manutenção das lavouras deixadas como herança pelos pais, reproduzindo os mesmos tipos de tarefas aprendidas ao longo das gerações, o que cria oportunidade para os mais jovens saírem destes ambientes em busca de novas experiências.

Cabe salientar que 30% dos trabalhadores estudados possuem mais de 60 anos de idade, pertencendo ao grupo considerado de maior vulnerabilidade pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2016). No Brasil, segundo a Norma Regulamentadora (NR-31) do Ministério do

Trabalho e Emprego (MTE) (BRASIL, 2005b), é proibido que indivíduos menores de 18 anos e maiores de 60 realizem trabalho com exposição aos agrotóxicos. Porém proteger esta população é um imenso desafio, considerando que grande parte destas pessoas é proprietária de suas lavouras (50%) e sua participação na agricultura familiar é praticamente indispensável (FARIA, 2009).

Quanto ao grau de instrução, a maioria dos trabalhadores analisados referiu possuir até quatro anos de estudo (64%), convergindo com outras literaturas que também encontraram resultado semelhante (ALMEIDA et al., 2011; FARIA et al., 2004; SILVA et al., 2001).

Silva et al. (2001), cujo trabalho também evidenciou baixo nível de escolaridade entre os trabalhadores abordados (mais de 70% dos entrevistados com menos de seis anos de estudo), encontrou que a limitada instrução destes indivíduos é uma fator extremamente preocupante, pois contribui consideravelmente para a não leitura dos rótulos, bem como dificuldades na interpretação dos mesmos, dificultando a adoção de precauções necessárias quanto ao manuseio, aplicação, conservação e descarte destes produtos.

Moreira e colaboradores (2002), ao analisarem a comunicação rural entre os seus trabalhadores, observaram a grande dificuldade que eles possuíam em interpretar os dizeres, figuras e representações gráficas presentes nos rótulos dos agrotóxicos. Ao entrevistá-los, questionaram o que eles haviam entendido quanto às orientações contidas na embalagem de um agrotóxico mediante um episódio de contaminação (acidental ou não) por via oral. A embalagem mencionava a presença de um agente emético na formulação do agrotóxico e a importância de se permitir o completo esvaziamento gástrico em caso de ingestão. Porém, quando questionados sobre o real sentido da mensagem, nenhum trabalhador conseguiu compreender o teor da orientação contida no rótulo e sugeriu que a mesma fosse escrita com os seguintes dizeres: *“se o caboclo beber o veneno, deixe ele vomitar até as tripa!”* (MOREIRA et al., 2002, p. 306),

Convergindo com os achados de Faria et al. (2004) quanto à forma de exposição aos agrotóxicos, verificou-se que a maioria dos trabalhadores deste estudo realizam praticamente todas as atividades caracterizadas como contato direto (94%) e indireto (88%) durante a jornada de trabalho, demonstrando a magnitude da exposição cotidiana a estes produtos.

Esta situação vem demonstrar que, dentre tantos outros fatores, o excesso de exposição pode estar relacionado às ineficientes políticas de fiscalização das condições de trabalho, ao baixo nível de escolaridade que os tornam mais suscetíveis às propagandas exploratórias, ao aconselhamento técnico que se mostra cada vez mais superficial e de acordo com os interesses

da empresa e ao desconhecimento de técnicas alternativas de cultivo, que os tornam reféns do uso abusivo de agrotóxicos (MOREIRA et al., 2002).

Em relação ao tempo de exposição, 73% dos trabalhadores abordados referiram estar em contato com estes produtos há mais de 10 anos, convergindo com os achados de Almeida et al. (2011), que também apresentou quase 70% dos trabalhadores com mais de uma década de exposição aos agrotóxicos.

Segundo Faria et al. (2004) e Almeida et al. (2011), o período de exposição a estes produtos é um fator de extrema importância, pois permite avaliar o tempo que o organismo está interagindo com os agrotóxicos e sua relação com os sinais e sintomas desenvolvidos pelos trabalhadores. Estudos vêm demonstrando cada vez mais a influência positiva do uso extensivo destes produtos com a ocorrência de cânceres e demais agravos à saúde humana, reforçando a importância deste tema ser pauta ativa entre serviços de saúde pública e nas rodas de conversa com esta população (INCA, 2013).

Quando questionados sobre os fatores de risco que consideram estar expostos no ambiente de trabalho, os participantes deste estudo foram unânimes ao citar os agrotóxicos como o maior deles (100%), seguidos pela exposição à poeira (65%), ao calor (54%), ao ruído (34%), dentre outros.

Para Wiedermann (1993) e Moreira et al., (2002), a percepção de risco relatada por uma pessoa nasce a partir de suas crenças, visões, sensações, histórico de conhecimento e interpretações de uma experiência já vivenciada anteriormente. Ao identificar os agrotóxicos como o maior fator de risco, por exemplo, há uma real percepção dos malefícios que a exposição a estes produtos pode acarretar a saúde humana e a forma como o indivíduo irá se posicionar diante dele a fim de prevenir acidentes.

Em relação ao uso de tabaco, metade dos trabalhadores que referiu ser tabagistas ou já ter feito uso desta substância em algum momento da vida pertence ao sexo masculino . Segundo dados da Pesquisa Especial de Tabagismo (2011) e estudos realizados por Barbosa e Machado (2015), há uma maior prevalência de fumantes entre o sexo masculino se comparado ao feminino, bem como associação direta entre idade e tabagismo, sendo mais comum o uso de tabaco por pessoas acima dos 44 anos. Fiore et al. (2016); Barbosa e Machado (2015), que acreditam que tal fato possa estar relacionado com a redução na prevalência de tabagismo ao longo dos anos ou início tardio da prática.

Dos trabalhadores abordados, mais da metade daqueles que referiu fazer uso de tabaco (51 %), possuíam até quatro anos de instrução, convergindo com outras literaturas que

apontaram a maior prevalência de tabagismo entre indivíduos com menor grau de instrução (MOREIRA et al.,2002; SILVA et. al, 2001).

Estudos apontam que no Brasil, indivíduos com baixo grau de escolaridade têm cinco vezes mais chances de fumar se comparado com aqueles que têm mais anos de estudo (CARGIN et al., 2016; BRASIL, 2004b) e que o baixo o grau de instrução dificulta a compreensão dos efeitos deletérios que estes produtos acarretam à saúde humana (MOREIRA et al.,2002). Além de fumarem mais, os indivíduos com menor nível de escolaridade iniciam mais precocemente a prática tabagista, estão mais propensos a adoecer e a morrer prematuramente e apresentam maior grau de dependência a estes produtos (COSTA et al., 2013).

Costa et al., (2013) apontaram ainda que o tabagismo é o comportamento individual que causa mais impacto sobre as desigualdades em saúde e nos indicadores de mortalidade causados por doenças crônicas não transmissíveis. Por este motivo, Políticas de Controle do Tabaco devem ser estimuladas e executadas já que elas, comprovadamente, diminuem a prevalência do uso de cigarro na população. Programas de tratamento e controle da dependência de nicotina ofertados gratuitamente pelo SUS também devem ser ampliados levando em consideração o gênero, local de residência, faixa etária, escolaridade dentre outros determinantes sociais de vulnerabilidade.

Em relação ao consumo de álcool, os resultados demonstraram que mais da metade dos trabalhadores abordados (52%) referiu fazer uso de bebida alcoólica, sendo praticamente todos (94%) pertencentes ao sexo masculino. Na América Latina, também há o predomínio do uso de álcool entre os homens, sendo o seu consumo quatro vezes maior do que a média mundial. Convergindo com a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (2009), este estudo também concorda que ações enérgicas devem ser desenvolvidas para estes indivíduos considerando os impactos que o álcool e o tabaco exercem nos indicadores de morbimortalidade desta população.

Quando questionados sobre já ter adoecido nos últimos 12 meses ou no último contato com os agrotóxicos, 18% dos trabalhadores relataram que sim. Porém, quando indagados sobre se sentir mal ou possuir algum sintoma mediante a aplicação/manipulação destes produtos, 60% dos trabalhadores acenaram positivamente. Este dado demonstra que, apesar de apresentarem uma longa vivência na manipulação de agrotóxicos, grande parte dos produtores não sabe identificar os sinais e sintomas clínicos de intoxicação e muito menos as

principais doenças causadas por eles, fazendo com que muitos deixem de procurar um serviço de saúde por não acreditar se tratar dos efeitos colaterais produzidos pelo uso destes produtos (ALMEIDA et al., 2011).

Segundo recomendações do Sistema de Vigilância à Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA), é fundamental que os casos de intoxicações agudas e crônicas ocasionadas pela exposição aos agrotóxicos, sejam notificados nos sistemas instituídos para este fim de modo que se possa agir em favor da saúde do trabalhador. Mas para que isso aconteça é imprescindível que trabalhadores e profissionais de saúde sejam capacitados para reconhecer os sinais e sintomas clínicos de intoxicação, para então alimentar estes sistemas de notificação (ALMEIDA et al., 2011).

Assim como no trabalho realizado por Faria et al. (2009), o *Glifosato* foi o agrotóxico mais utilizados pelos trabalhadores abordados neste estudo (49%), sendo o produto mais comum entre aqueles que referiu já ter ficado doente em algum momento da vida devido à exposição aos agrotóxicos (65%). Londres (2011) acredita que o uso indiscriminado do *Glifosato*, principalmente pelas pessoas do interior, esteja relacionado à crença de que este produto não ofereça risco à saúde humana por ser classificado como pouco tóxico (classe IV).

Porém, estudos recentes demonstraram que esse produto não é tão inofensivo como se acreditava. Em março de 2015, o Centro Internacional de Pesquisas sobre o Câncer (CIRC) declarou que o Glifosato, principal componente do herbicida *Roundup* da Monsanto, demonstrou-se genotóxico e provavelmente cancerígeno para seres humanos, não existindo níveis seguros de exposição (IARC, 2015).

Desde a deliberação do inventário realizado pela CIRC quanto à toxicidade do Glifosato, o produto mais célebre da Monsanto, a instituição e seus especialistas começaram a ser intensamente bombardeados, difamados e agredidos, tendo sua integridade e credibilidade totalmente comprometidas. Não é de se espantar o motivo pelo qual a instituição foi tão hostilizada, uma vez que a venda deste produto cresceu exponencialmente nos últimos anos e compõe nada menos que 750 produtos comercializados por uma centena de empresas, em mais de 130 países espalhados pelo mundo (FOUCART E HOREL, 2017).

Em relação ao modelo multivariado mais ajustado encontrado neste trabalho, embora não tão adequado quanto aos rigorosos critérios de significância estabelecidos, as variáveis explanatórias “tabagismo” (RC 1,79; IC 95% 1,03- 3,13), “escolaridade” (RC 0,85 IC 95% 0,69 -1,03) e “uso do agrotóxico *Roundup*” (RC 2,22; IC 95% 0,83-5,89) mostraram-se

relevantes para o desfecho adoecer, motivo pelo qual foram amplamente discutidas neste trabalho.

Ainda sobre os modelos multivariados mais ajustados, mesmo não tão adequados quanto aos rigorosos critérios de significância, o desfecho relacionado à dor de cabeça, teve como relevante as variáveis calor, idade e sexo dos trabalhadores e o relacionado à câibra, as variáveis número de horas trabalhadas por dia e a idade do trabalhador.

Conforme mencionado, a cefaleia mostrou-se um dos sintomas mais significantes na análise multivariada, sendo referida por 28% dos trabalhadores estudados. Resultado semelhante foi encontrado por Haeffner et al. (2016) ao estudar os trabalhadores de uma empresa agropecuária no sul do Brasil (28,4%). Quanto às questões sociodemográficas e econômicas, houve maior prevalência de cefaleia no sexo masculino (72%), se comparado ao feminino (28%) contrariando resultados obtidos em outros trabalhos, onde predominou o sintoma entre as mulheres (HAEFFNER et al., 2016; VÁZQUEZ et al., 2009; SILVA et al., 2005; MUNIZ et al., 2001; RABELLO, 2000; ZÉTOLA et al., 1998;).

Dos trabalhadores que referiram cefaleia, 66% apresentavam até quatro anos de estudo, corroborando com os achados de Haeffner et al. (2016), Vázquez (2009), Silva et al., (2005) e Zétola et al. (1998), cujo sintoma também foi referido em maior número por trabalhadores com menor grau de escolaridade. Silva et al., (2005) acredita que o nível de estresse seja mais baixo em pessoas com maior instrução, já que elas conseguem lidar melhor com seus anseios e expectativas, estando menos propensas à sentir este tipo de dor.

Neste estudo, 77% dos trabalhadores que relataram dores de cabeça apresentavam mais de 40 anos de idade, divergindo de outras literaturas em que o sintoma foi mais comum entre 30 e 40 anos, momento em que, segundo Haeffner et al., (2016) e Vázquez et al. (2009), concentra-se um pico de produtividade no trabalho. Silva et al., (2005) alega que é comum que este sintoma seja referido por pessoas mais vividas, já que quanto maior o tempo de existência, maiores as possibilidades do evento acontecer.

Quanto aos fatores de riscos apontados neste estudo, o ruído não teve papel relevante como fator desencadeante da cefaleia nos trabalhadores, conforme resultado encontrado por Zétola et al., (1998) ao estudar a incidência de cefaleia em uma comunidade hospitalar.

Contrariando a literatura no que diz respeito à associação entre a influência das variáveis meteorológicas com a ocorrência de cefaleia, Mukamal e colaboradores (2009) encontraram que o risco da incidência de dor aumenta 7,5% cada vez que a temperatura do ar se eleva cinco graus centígrados. No presente estudo a variável “calor” se comportou como

um fator de proteção ($p=0,02$), podendo significar uma situação cotidiana de atividade na vida dos trabalhadores, equivalente a estar saudável para a vida diária e não necessariamente, uma sujeição às condições de estresse térmico.

Para melhor compreensão do trabalhador seria aconselhável a substituição da palavra “calor” no questionário, possivelmente compreendida como uma situação natural de exposição no cotidiano, por estresse térmico, a fim de que o indivíduo possa se referir com precisão àquilo que realmente considere causar algum dano à sua saúde.

Quando analisados os sinais e sintomas clínicos mais comuns relatados pelos trabalhadores deste estudo, pôde-se verificar que a maioria dele estava associada à toxicidade aguda e crônica dos agrotóxicos aos quais estavam expostos continuamente, inclusive cefaleia e cãibra sintomas tão comuns nos trabalhadores abordados.

A análise da bula de cada produto evidenciou que os mesmos têm em comum a ocorrência de náusea, vômito, dermatite de contato (prurido, eritema, queimação e irritação da pele), irritação ocular, dor de cabeça, fraqueza, diarreia, fadiga, dores abdominais dentre tantos outros que fazem parte da lista extensa de efeitos colaterais relacionados a estes produtos, justificando as queixas referidas pelos trabalhadores (SILVEIRA, 2011).

Por este motivo e por todos os outros apresentados, é de suma importância que haja uma conscientização coletiva sobre a importância da transição da agricultura convencional para o modelo agroecológico, a fim de se reverter o atual holocausto ecológico em favor de uma agricultura sustentável e justa. Neste processo deve prevalecer o valor das coisas sobre sua utilidade mercantil, bem como a revalorização da terra, do trabalho, do ser humano e da vida (LEFF, 2002).

Leff (2002) ressalta ainda que a agroecologia deve trabalhar para converter-se no arado que prepara a terra e agrega, em pé de igualdade, o conhecimento científico aos saberes de todos os atores envolvidos no processo. Para isso é necessária a união das variáveis sociais, políticas, éticas, econômicas, culturais e ecológicas a fim de enfrentar os problemas presentes em todas as dimensões da sustentabilidade.

Desse modo, a transição para os sistemas agroecológicos e a consolidação desta na paisagem do processo e das condições dos trabalhadores rurais são indiscutivelmente políticas de promoção à saúde do trabalhador.

É sabido que não será um processo nada fácil e sua complexidade está atrelada ao envolvimento de diversos atores sociais, bem como reformulação de políticas públicas, esclarecimento de trabalhadores, gestores, profissionais dos mais diversos campos do saber e

a população no geral, além de representar uma proposta de transformação de um modelo econômico social, que exigirá muita energia e empenho de todos os atores envolvidos.

Acredita-se que as diretrizes propostas neste trabalho poderão colaborar com este processo de transição e atuar na promoção da saúde dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos ao integrar os diversos campos do saber e utilizar os recursos físicos, materiais e humanos disponíveis no município. O caminho será longo e árduo, mas se todos trabalharem de maneira organizada, integrada e articulada, os benefícios serão vividos e duradouros.

11 CONCLUSÃO

Por meio dos resultados deste estudo, conclui-se que uma parcela significativa de trabalhadores está diariamente exposta aos efeitos deletérios dos agrotóxicos e que ações de promoção e prevenção devem estar inseridas em todas as agendas dos serviços de saúde. Cabe destacar que não será necessário agregar novas atribuições ao leque imenso de atividades já executadas pelos serviços de saúde, mas sim organizar e qualificar as atividades que já vem sendo executadas de modo que elas estejam disponíveis o mais próximo possível de onde as pessoas vivem e trabalham.

Verificou-se que a maior parte da população exposta aos agrotóxicos é composta por homens e idosos, com baixo grau de escolaridade, que faz uso de álcool e tabaco, o que os deixa em situação de maior vulnerabilidade e risco, reforçando a importância da criação de ações enérgicas de promoção, prevenção, vigilância, educação e recuperação da saúde específicas para esta população.

Verificou-se ainda que maior parte dos trabalhadores abordados está há mais de uma década exposto às ações nefastas destes produtos, realizando simultaneamente praticamente todas as ações que envolvem contato direto e indireto com os agrotóxicos, sujeitando o organismo as consequências danosas advindas desta exposição.

Acredita-se que o excesso de exposição esteja relacionada à políticas de fiscalização ineficientes, às propagandas exploratórias, ao aconselhamento técnico que se mostra cada vez mais superficial e de acordo com os interesses da empresa, ao baixo nível de escolaridade dos trabalhadores e ao desconhecimento de técnicas alternativas de cultivo, que os tornam reféns do uso abusivo de agrotóxicos.

Contudo, o que mais preocupa é que grande parte destes trabalhadores, mesmo referindo sentir dores de cabeça, náusea, lacrimejamento, cãibra, irritação da pele, nos olhos, dentre tantos outros sinais e sintomas clínicos, não tem a menor noção de que eles possam estar relacionados à intoxicação aguda e crônica causada pelos agrotóxicos. Assim, muitos acabam deixando de procurar atendimento médico por acreditar que essa sintomatologia não tenha nenhuma relação com os agrotóxicos e que não ofereça riscos à sua saúde.

Para que seja possível a produção saudável de alimentos e conseqüentemente a redução dos danos causados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos é fundamental a transição do atual modelo de agricultura para os sistemas agroecológicos, de modo que haja uma

integração do conhecimento científico com as demais áreas do saber, utilizando a contribuição que cada uma tem a oferecer.

Para isso, os municípios, estado e nação devem utilizar-se dos recursos que têm disponível para construção de uma rede de serviços que coloque o bem-estar geral acima dos interesses políticos e pessoais por compreender que a saúde e o uso racional do meio ambiente são bens inegociáveis.

É sabido que esta relação será construída no dia-a-dia e que algumas mudanças poderão ser necessárias ao longo do tempo, permitindo que cada município construa o seu próprio modelo de ações baseado na sua disponibilidade de recursos e serviços, pois de nada adianta a elaboração de projetos grandiosos se não existirem meios para executá-lo.

Por fim, este trabalho concluiu que se todos trabalharem de maneira organizada, integrada, articulada, investindo em ações de promoção, prevenção, vigilância, educação em saúde, os resultados serão duradouros e satisfatórios.

Porém, não será um processo nada fácil e sua complexidade está atrelada ao envolvimento de diversos atores sociais, bem como reformulação de políticas públicas, esclarecimento de trabalhadores, gestores, profissionais dos mais diversos campos do saber e a população no geral, além de representar uma proposta de transformação de um modelo econômico social, que exigirá muita energia e empenho de todos os atores envolvidos.

A saúde do trabalhador exposto aos agrotóxicos, cenário desta pesquisa, se reveste de complexidades em virtude de todas as interfaces que permeiam este tema. Para tanto, a superação dos limites discutidos neste trabalho deve servir de balizamento para o desenvolvimento de outras pesquisas, que buscam elucidar a relação saúde-trabalho e contribuir para a elaboração de ações de prevenção e minimização dos riscos causados a estes trabalhadores no exercício de suas funções.

Assim, sugere-se que trabalhos futuros possam elaborar metodologias de educação em saúde para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos considerando o seu grau de instrução e elaborar estratégias para aumentar o conhecimento técnico-científico dos trabalhadores quanto aos sistemas agroecológicos de modo que este seja o primeiro passo para a transição da agricultura tradicional para um modelo mais sustentável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E.A.de.; et al. Agrotóxicos e o risco à saúde entre fumicultores. **Uepg Ciencia Biologia e Saúde**, Paraná, v. 17, n. 2, p.133-139, jul. 2011.

ARAUJO, A. J. de et al . Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 115-130, Mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232007000100015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jun 2017.

ASCARI, R.A.; SCHEID, M.; KESSLER, M. Fumicultura e a utilização de agrotóxicos: riscos e proteção da saúde: tobaccofarmingand use ofpesticides: riskandprotectionofhealth. **Revista Contexto & Saúde**, p.41-50, jul./dez. 2012.

BADGLEY, C et al. Organic agriculture and the global food supply. **Renewable Agriculture And Food Systems**, [s.l.], v. 22, n. 02, p.86-108, jun. 2007

BARBOSA, L.F.M; MACHADO, C. J. Fatores socioeconômicos e culturais associados à prevalência de tabagismo entre trabalhadores do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Epidemiologia**[online], v.18, n.2, p.385-397. 2015.

BOAS, C.W.V.; et al. **Desenvolvimento de ações de Saúde do Trabalhador na Atenção Primária à Saúde: aspectos históricos, conceituais, normativos e diretrizes**. Belo Horizonte: Área Saúde & Trabalho – Departamento de Medicina Preventiva e Social – Faculdade de Medicina, Cerest- Estadual – MG/ Hospital das Clínicas, 2010. 63 p. Disponível em: <<http://www.saude.r>>. Acesso em: 15 jan 2017.

BOMBARDI, L. M. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. **Boletim DATALUTA** – Artigo do mês: setembro de 2011. Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária - Disponível em <www.fct.unesp.br/nera>. Acesso em: 13 ago 2016.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - INCA. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Pesquisa especial de tabagismo – PETab: relatório Brasil / Instituto Nacional de Câncer**. Rio de Janeiro: Inca, 2011. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_especial_tabagismo_petab.pdf>. Acesso em: 20 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do (a) Trabalhador (a). Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

_____. Organização Pan-Americana da Saúde/OMS. Tabaco e Pobreza, um círculo vicioso. A Convenção-Quadro de Controle do Tabaco: uma resposta. Brasília, Ministério da Saúde, 2004b.

_____. Portaria nº 2.761, de 19 de novembro de 2013. **Institui a Política Nacional de**

Educação Popular em Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (PNEPS-SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2013b.

_____. **Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil.** Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2008_web_20_11.pdf. Acesso em: 23 maio 2015.

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 92 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). a

_____. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 110 p.:il. – (Série E. Legislação em Saúde). b

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde do Trabalhador Saúde do trabalhador / Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, Área Técnica de Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 63p.: il. – (Cadernos de Atenção Básica. Programa Saúde da Família; 5).

_____. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 108 p.: – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 13).

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 1. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016a. 773 p.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Diretrizes nacionais para a vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Acesso em 03 Ago.2016b.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental Documento Orientador para a Implementação da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. 1. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012c.

_____. **PORTARIA Nº 1.823, DE 23 DE AGOSTO DE 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012d. Acesso em 03 Ago.2016.

_____. Secretaria de Vigilância Sanitária Departamento Técnico-Normativo Divisão de Meio Ambiente a Ecologia Humana Organização Pan-Americana da Saúde. MANUAL DE VIGILÂNCIA DA SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A AGROTOXICOS. Brasília - Organização Pan-Americana da Saúde Representação no Brasil, 1997.

_____. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). Portaria nº 03, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das “Diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins - nº 1, de 9/12/91”. In: Legislação federal de agrotóxicos e afins. Brasília (DF): Ministério da Agricultura e do Abastecimento; 1998. p. 153-77.

_____. Trabalho Infantil. Diretrizes para a Atenção Integral à Saúde de Crianças e Adolescentes Economicamente Ativos. Protocolos de Complexidade Diferenciada. Brasília: Ministério da Saúde, 2005a. 76 p.

_____. **Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006:** Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto.fev. 2006. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html>. Acesso em: 02 abr. 2016.

_____. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e Trabalhadora. Gabinete do Ministro. Brasil. ago. 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html>. Acesso em: 16 abr. 2016. c

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Segurança Química - Agrotóxico. Comitê técnico. 2014a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>>. Acesso em: 05 nov 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho (Org.). **NR 31 - Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura**, 2005. MTE. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31 \(atualizada 2013\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4295EFDF0143067D95BD746A/NR-31%20(atualizada%202013).pdf)>. Acesso em: 04 jun. 2017b.

BRASIL. **Serviço Nacional de Aprendizagem Rural** (Org.). Disponível em: <http://www.senar.org.br>. Acesso em 17 Nov 2017.

BRASIL. Portaria nº 1679, de 19 de 2002. Dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador no SUS e dá outras providências. **Portaria Gm Nº 1679 de 19 de Setembro de 2002**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://ftp.medicina.ufmg.br/osat/legislacao/Portaria_1679_12092014.pdf>. Acesso em: 02 dez 2015.

BRASIL. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes**

Comunitários de Saúde). Brasília, DF, out. 2011.

_____. Portaria nº 3.252, de 22 de dezembro de 2009. **Aprova As Diretrizes Para Execução e Financiamento das Ações de Vigilância em Saúde Pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá Outras Providências.** Brasília: Diário Oficial da União, dez. 2009. v. 245, Seção 1, p. 65-69. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt3252_22_12_2009.ht>. Acesso em 29 abr. 2016b.

_____. Portaria nº 3.908, de 30 de outubro de 1998. **Estabelece procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília, DF, out. 1998.

_____. Portaria nº 4279, de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html>. Acesso em: 22 abr. 2016.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17802.htm>. Acesso em: 10 jan 2017.

BRASIL. Universidade Federal Fluminense. Hospital Universitário Antônio Pedro - Centro de Controle de Intoxicações. **Intoxicações exógenas agudas por carbamatos, organofosforados, compostos biperidílicos e piretróides.** Niterói, 2000. 43 p. Coodernado por Luiz Querino de Araújo Caldas. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/intoxicacoes_agudas_-_carbamatos_e_organoclorados.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2017.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia. Enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.2, abr./jun.2002.

CARGNIN, M. C. dos Santos et al. CULTURA DO TABACO VERSUS SAÚDE DOS FUMICULTORES. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 25, n. 2, e2940014, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000200314&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 mai 2017.

COSTA, E.M.A.; CARBONE, M.H. **Saúde da família: uma abordagem multidisciplinar.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2009.

COSTA, V.L.da et al. Impostos sobre o tabaco e políticas para o controle do tabagismo no Brasil, México e Uruguai: Resultados do Brasil. **Act**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p.1-12, nov. 2013.

CREMONESE, C. **Exposição a agrotóxicos e distúrbios reprodutivos: estudo em trabalhadores rurais, seus familiares e jovens do município de Farroupilha - RS.** 247 f. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2014.

DIAS, E.C.; HOEFEL, M.da.G. O desafio de implementar as ações de saúde do trabalhador no SUS: a estratégia da RENAST. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p.817-828, 2005.

DIAS, E.C; SILVA, T.L.; ALMEIDA, M.H.C. Desafios para a construção cotidiana da Vigilância em Saúde Ambiental e em Saúde do Trabalhador na Atenção Primária à Saúde. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 15-24, 2012.

DIAS, M.D.do.A.; BERTOLINI, G.C.dos.S.; PIMENTA, A.L. Saúde do Trabalhador na Atenção Básica: Análise a partir de uma experiência municipal. **Trabalho, Educação e Saúde(online)**, Rio de Janeiro, v. 09, n. 1, p.137-148, jul. 2011.

DIAS, E.C.; RIGOTTO, R.M.; AUGUSTO, L.G.da.G.; CANCIO, J.; HOEFEL, M.da.G.L. Saúde ambiental e saúde do trabalhador na atenção primária à saúde, no SUS: oportunidades e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n.6, p. 2061-2070, 2009.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS – EMATER-MG, 2016. Disponível em: <http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=novosite_pagina_interna&id=3>. Acesso em: 20 set 2016.

FAO. **International Conference on Organic Agriculture and Food Security. Rome, p. 3-6, may 2007.** Report. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/012/J9918E.pdf>>. Acesso em: 01 jul 2017.

FARIA, N.M.X.; ROSA, J.A.R.da.; FACCHINI, L.A. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 335-344, Apr. 2009.

FERREIRA, H.P. (Brasil) (Org.). **Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos.** Paraná: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, 2013. 76 p.

FIORI, N.S.; et al. Prevalência e fatores associados ao tabagismo em fumicultores do Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 7, e00123115, 2016.

FOUCART, S; HOREL, S. **Le Monde: as práticas irregulares da Monsanto. Do Le Monde. 05 jun. 2017.** Disponível em: <<http://www.mst.org.br/2017/06/05/le-monde-as-praticas-irregulares-da-monsanto.html>>. Acesso em: 12 jun 2017.

HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression.** New York: John Wiley, 1989, 307 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA-IBGE. CIDADES. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/minasgerais/pedralva.pdf>>. Acesso em:

16 jun 2016.

INSTITUTO MINEIRO DE AGROPECUÁRIA (IMA). **Objetivo operacional e competências legais.** Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<http://www.ima.mg.gov.br/institucional/objetivo-operacional-e-competencias-legais>>. Acesso em: 15 out 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER JOSE ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho / Instituto Nacional de Câncer Jose Alencar Gomes da Silva; Organização Fátima Sueli Neto Ribeiro, Ubirani Barros Otero. –2. ed. rev. e atual.–Rio de Janeiro: INCA, 2013.192 p.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). IARC Monographs Volume 112: **evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides.** World Health Organization, 2015.

LACAZ, F.A.de.C. **Saúde do trabalhador: um estudo sobre as formações discursivas da academia dos serviços.** 1996. 123 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

LAURENTI, R.; MELLO-JORGE, M.H.P.; GOTLIEB, S.L.D. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 10, p. 35-46, 2005.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental*. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, p.36-51, jan./mar.2002.

LONDRES, F. Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida. – Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p.

LOURENÇO, E.Â.de.S.; BERTANI, Í.F. Saúde do trabalhador no SUS: desafios e perspectivas frente à precarização do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p.121-134, 2007.

MACHADO, J. M. H. A propósito da Vigilância em Saúde do Trabalhador. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 987-992, Dec. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000400021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 11 jun 2017.

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

Associação Nacional de Defesa Vegetal. Manual de Segurança e Saúde/ANDEF - Campinas, São Paulo: **Linea Creativa**, 2006. 28p. Disponível em: <<http://www.casul.com.br/arquivo/imagem/45c48cce2e2d7fbdea1afc51c7c6ad26SegSaudeFinal.pdf>>. Acesso em: 02 mar 2017.

MENDES, R.; DIAS, E.C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 5, n. 25, p.341-349, set. 1991.

MINAYO-GOMEZ, C.; THEDIM-COSTA, S.M.da.F. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, p.21-32, 1997.

MOREIRA, J.C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 7, p.299-311, mar. 2002.

MUKAMAL K.J.; WELLENIUS G.A.; SUH H.H, et al. Weather and air pollution as triggers of severe headaches. **Neurology**, v. 72, n. 10, p. 922-927, 2009.

MUÑIZ, R.; MONTIEL, I.; ASENSIO, M.; MARTIN, R.; MATIAS-GUIU, J. La prevalência de lamigraña en una población de estudiantes universitarios. **Revista De Neurologia**, v. 23, n.122, p. 866-869, 1995.

NOGUEIRA, D.P. **Incorporação da saúde ocupacional à rede primária de saúde. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 18, p. 495-509,1984.**

OLIVEIRA-SILVA, J. J et al . Influência de fatores socioeconômicos na contaminação por agrotóxicos, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 35, n. 2, p. 130-135, Apr. 2001 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102001000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 11 mai 2017.

OLIVEIRA-SILVA, J.J.;ALVES, S.R.;ROSA, H.V.D. Avaliação da exposição humana a agrotóxicos. In: PERES, F.; MOREIRA, J.C.;orgs. **É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. p. 121-136.

Organização Pan-Americana da Saúde (Org.). **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, 1996. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>>. Acesso em: 28 mai 2016.

PERES, F.; MOREIRA, J. **Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema: É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/cap_01_veneno_ou_remedio.pdf>. Acesso em: 20 dez 2015.

PERES, F.; et al. Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 27-37, dez. 2005.

POLASTRO, D. **Estudo dos casos de intoxicação ocasionados pelo uso de agrotóxicos no Estado do Paraná, durante o período de 1993 a 2000**. Piracicaba, 2005, 116 p. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós Graduação da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2005.

RABELLO, G.D. **Estudo transversal em uma população hospitalar: fatores constitucionais e ambientais relacionados à enxaqueca** [Tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2000. p. 33-51.

SCHILLING, R.S.F. Developments in occupational health. In: Schilling, R.S.F., ed. **Occupational health practice**. 2 ed. London, Butherworths, p. 3-26, 1981.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ. Protocolo de avaliação das intoxicações crônicas por agrotóxicos. Superintendência de Vigilância em Saúde Centro Estadual de Saúde do Trabalhador Curitiba, fev. 2013.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Ficha de Identificação do Perfil Ocupacional Familiar**. Vigilância Epidemiológica: Pedralva, 2016.

SILVA, E.F. Impacto da utilização de agrotóxicos sobre a saúde dos idosos em Cachoeira do Sul/RS: um estudo transversal. 120 f., Rio Grande do Sul. [Dissertação]. Pós graduação em Ambiente e Desenvolvimento, UNIVATES, 2008.

SILVA, J.M.da.; et al. Agrotóxicos e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p.891-903, 2005.

SILVA, W.F.da et al. Prevalência de cefaléia no transcorrer da vida em uma amostra da população da região metropolitana de Recife. **Migrêneas cefaléias**, v.8, n.4, p.104-106, out./nov./dez. 2005.

SILVEIRA, A.M. Saúde do trabalhador. 96p. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, Coopmed, 2009.

SIQUEIRA, S.L.de; KRUSE, M.H.L. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. **Revista Escola Enfermagem USP**, v. 42, n. 3, p. 584-590, 2008.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Faculdade de Ciências Médicas. Departamento de Saúde Coletiva e Emater MG. **Ficha de Cadastro Familiar e Questionário de Triagem Clínica e Epidemiológica do Trabalhador**. Ficha versão agosto, 2015.

VASCONCELLOS, L.C.F.de.; GOMEZ, C.M.; MACHADO, J.M.H. Entre o definido e o por fazer na Vigilância em Saúde do Trabalhador. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 19, p.4617-4626, 2014.

VÁZQUEZ, A.J.; MAURE, L.J.; ALIAGA, A.A.; TAMAYO, E.R. Prevalencia de cefaleas primarias en una población rural cubana. **Revista De Neurologia**, v. 49, n. 131-5, 2009.

VEIGA, M.M. Agrotóxicos: eficiência econômica e injustiça socioambiental. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 145-152, jan./mar. 2007.

WIEDERMANN. **Introduction risk perception and communication, Arbeiten Zur Risiko Kommunikation**. Heft 38 Jülich, apr. 1993.

ZETOLA, V.H.F.; et al. Incidência de cefaléia em uma comunidade hospitalar. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 56, n. 3B, p. 559-564, set. 1998.

ANEXO I- Modelo inicial de ações de vigilância e atenção integral à saúde dos expostos a agrotóxicos - plantando saúde exposto ao município.

I- Atividades Preparatórias:

Oficina de monitoramento da saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos

Temas:

- Impactos dos agrotóxicos na saúde dos trabalhadores;
- Operacionalização do monitoramento da saúde dos trabalhadores;
- Elaboração de um plano de ação da triagem clínica, epidemiológica e laboratorial.

II- Atividades a serem desenvolvidas nos municípios:

1- Reunião Municipal

Participantes:

- Emater, Secretaria Municipal de Saúde,
- Secretaria Municipal de Agricultura;
- Secretaria Municipal de Educação;
- Secretaria Municipal de Assistência Social;
- ESF;
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais;
- Conselho Municipal de Saúde;
- Secretaria Municipal de Alimentação Escolar
- Associações Rurais;
- Instituições Religiosas
- Grupos de jovens e demais parceiros.

Objetivo:

- Apresentação das Ações do Plantando Saúde e Ações de Vigilância e Atenção Integral à Saúde dos Expostos a Agrotóxicos;
- Confirmação das parcerias e definição da comunidade para desenvolvimento da “Experiência Piloto”
- Registro da reunião, fotografias, lista de presença, ata
- Foco: construção de uma agenda de trabalho

2- Reunião na comunidade selecionada

Objetivo:

- Apresentação da proposta das ações de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)
- Plantando Saúde;
- Ações de Vigilância e Atenção Integral à Saúde dos Expostos aos Agrotóxicos;
- Identificação da receptividade das famílias e manifestação de adesão (ATER)

Ação: Elaboração de Agenda de atividades a serem desenvolvidas com as famílias, relacionadas ao monitoramento da saúde de populações expostas aos agrotóxicos e às atividades produtivas.

Nota:

- Envolver parceiros como padres e pastores na divulgação do Programa e necessidade do envolvimento das famílias no Programa (sensibilização das famílias)

3. Realização do Dia da Saúde do Trabalhador nas comunidades rurais

Programação:

- Apresentação das ações do Programa Plantando Saúde- Ações de Vigilância e Atenção Integral à Saúde da População Exposta aos Agrotóxicos: Emater juntamente com o setor saúde por meio das equipes de ESF e demais parceiros.

Nota: alertar para a presença de grupos de risco

- Triagem clínico/ epidemiológica
- Triagem laboratorial
- **Outras ações de saúde:** teste de glicemia, pressão arterial, vacinas, nutrição, atividades físicas e outras.

Notificação no SINAN

4. Retorno dos Resultados da Triagem Clínico, Epidemiológica e Laboratorial

- Pessoas que não apresentaram inconformidades na triagem clínica, epidemiológica e laboratorial : informações sobre o resultado e alerta sobre a permanência no grupo de risco;
- Encaminhamento de pessoas que apresentaram inconformidades na triagem para os setores competentes.

5. Avaliação Clínica e Confirmação Laboratorial

Avaliação Clínica e Confirmação Laboratorial de pessoas que apresentaram inconformidades na triagem.

6. Tratamento médico e ações continuadas de monitoramento da saúde dos expostos a agrotóxicos:

- Acompanhamento médico dos agricultores;
- Ação continuada de monitoramento da Saúde do Trabalhador.

Nota: estabelecer fluxo de informações entre a Saúde e Extensão rural sobre a avaliação dos agricultores em relação à intoxicação para orientações relacionadas ao planejamento da ação diferenciada da ATER com os produtores agropecuários.

Carta de encaminhamento do médico para o extensionista.

7. Ação continuada de Ater relacionada aos Processos de Produção:

- **Capacitação dos extensionistas:** tecnologias de produção em base agroecológica e processos de organização;
- **Mapeamento das unidades familiares de produção:** elaboração do perfil de entrada das unidades de produção familiar;
- **Construção de sistemas de produção em base agroecológica:** Conscientização dos produtores em relação às alternativas tecnológicas de manejo do solo (aspectos físicos, químicos e biológicos) e controle de doenças e insetos nas culturas, eliminando o uso de agrotóxicos, com introdução de práticas de transição agroecológica;
- **Elaboração de projetos de adequação socioeconômica e ambiental das Unidades de Produção Familiar** – agricultores inseridos no grupo de risco
- **Estratégias de comercialização da produção:** identificação de oportunidades de comercialização da produção – mercados locais e regionais/ Políticas Públicas voltadas para a comercialização da produção da agricultura familiar.
- **Atividades de qualificação dos agricultores:** intercâmbio, troca de experiências.

- **Eventos locais e regionais:** divulgação das experiências do Plantando Saúde e projetos familiares de produção em base agroecológica e estratégias de comercialização (geração de renda)

Nota:

- 1- Realizar mapeamento de experiências de produção/ organização/ comercialização de produção;
- 2- Envolver organizações de produtores que atuam em sistemas de transição agroecológica, produção orgânica

8. Ações de Vigilância e Atenção Integral à Saúde dos Expostos a agrotóxicos

9. Compilação de Dados: Principais culturas, mapeamento das culturas, área plantada (safra), comercialização de agrotóxicos (IMA), agrotóxicos mais utilizados, épocas de aplicação, número de agricultores participantes, nº de agricultores encaminhados para tratamento médico ao longo dos anos.

Fonte: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva e Emater MG.

ANEXO II- Cadastro da Família

Número do cadastro _____ Data do cadastro: ___/ ___/ ___ Número de tentativas: ___

Nome do entrevistador _____

UBS: _____

Nome do informante: _____

1. Nome: _____

2. Contato/recado (Fone/Email): _____

3. CPF/CNPJ: _____

4. Endereço : _____ Bairro: _____

CEP _____ - _____ Município: _____ Ponto de referência: _____

5. Quais culturas trabalha?

Nome da cultura	
1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

6. Alguém da Unidade familiar trabalha/mexe/utiliza/manipula agrotóxicos?

sim () não () **Orgânica** () **Agroecológica** () => Pule para No 15

7. Se sim, quais agrotóxicos lembra?

Nome Comercial/comum	Tipo de uso	Cor da tarja
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

8. Na sua casa têm embalagens/agrotóxicos? **sim** () **não** ()

9. Se sim, relacione os produtos

Nome Comercial	Tipo de uso	Princípio Ativo	Grupo Químico	Cor da tarja
1.				
2.				
3.				

10. Relacione os membros de sua família que trabalham com atividades rurais

Nome	Sexo (M /F)	Idade (meses /Anos)	Vínculo familiar e/ou relação de trabalho	Trabalha Uni. Prod. Sim, (N ^o Horas/sem) Não, NA.	Mexe/utiliza /manipula/lava vestimenta agrotóxicos (sim/não)	Reside na Unid. Prod. (sim/não)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

11. Tipologia: Registrado () Não Registrado ()

12. Controle atualização e monitoramento (saúde e extensão rural):

Data	Profissional	Obs.
Data	Profissional	Obs.
Data	Profissional	Obs.

Fonte: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas,
Departamento de Saúde Coletiva e Emater MG.

ANEXO III- Questionário de Triagem Clínica e Epidemiológica do Trabalhador

DADOS GERAIS

Número de tentativas _____ Número de cadastro da Unidades Produtivas _____

1. Número Cadastro Individual__ __ __ Data: __/__/__
2. Município: _____ CódigoIGBE: _____
3. Unidade de Saúde _____
4. O Sr (a). é usuário (a) dos serviços do Posto de Saúde/Unidade Básica de Saúde?
1. Sim () Não ()

IDENTIFICAÇÃO

5. Nome: _____ 6. Data de Nascimento: __/__/__
7. Idade: _____ 8. Sexo: () 1. Masc. 2. Fem.
9. Escolaridade (anos cursados) __ __
10. Endereço (estrada, rua, av, sítio, N°, apto. etc.): _____
11. Bairro _____ CEP _____ - _____
12. Município de Residência: _____ 13. Zona: () 1. Urbana 2. Rural
14. Ponto de Referência _____
15. Telefone: () _____ - _____
16. Relação de Trabalho: ()
(Opções: 1. Proprietário 2. Meeiro 3. Arrendatário 4. Assalariado/Empregado 5. Diarista/Volante 6. Cooperativado 7. Autônomo/Prestador serviço 8. Outro _____ 9. Não se aplica

CONTATO COM AGROTÓXICOS

17. Durante a realização de sua função/atividade tem contato/manuseio **direto** com agrotóxicos?

- () 1. Sim 2. Não → **Pule 19**

18. Se sim, em quais atividades e frequência que as realiza?

(Opções: 1. Nunca, 2. quase nunca, 3. às vezes, 4. quase sempre, 5. sempre. 6. Não se aplica)

1. Compra agrotóxicos	()	7. Pulverização com trator cabine fechada	()
2. Armazena agrotóxicos	()	8. Limpeza/lavagem/manutenção de equipamentos	()
3. Prepara calda	()	9. Serviços gerais na propriedade (ajudante na aplicação)	()
4. Pulverização com bomba costal	()	10. Lavagem das vestimentas usadas (roupa comum e EPIs)	()
5. Pulverização Manual com mangueira	()	11. Lavagem das vestimentas usadas (roupa comum e EPIs)	()
6. Puxa mangueira	()	12. Pulverização com trator de cabine aberta	()

19. Durante a realização de sua função/atividade tem contato **indireto** com agrotóxicos?

- () 1. Sim 2. Não 3. Não sabe

20. Quais atividades e qual a frequência que as realiza?

(Opções: 1. Nunca, 2. quase nunca, 3. às vezes, 4. quase sempre, 5. sempre. 6. Não se aplica)

1.Preparação do solo Plantio	()	7. Supervisão/Chefia	()
2. Capina	()	8. Outra atividade no mesmo local/ambiente aberto	()
3. Poda	()	9. Outra atividade no mesmo local/ambiente fechado (estufa, galpãoetc).	()
4.Desbrotamento	()	10. Embalagem	()
5. Colheita	()	11. Serviços gerais na propriedade	()

21. Frequência do contato com praguicidas:

_____ Horas por dia? _____ Dias por semana? _____ Semanas por mês? _____ Meses por ano? ou
 _____ Horas por semana? _____ Semanas por mês? _____ Meses por ano? ou
 _____ Horas por dia? _____ dias por mês? _____ Meses por ano?

22. Há quanto tempo (meses/anos) manipula ou tem contato com agrotóxicos (remédios/venenos)? _____

23. Quantos agrotóxicos você utiliza? _____ () Não se aplica

24. Quais são os agrotóxicos de maior utilização: () Não sabe

Nome Comercial	Tipo de uso	Princípio Ativo	Grupo Químico	Cor da tarja
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

25. Liste a as vestimentas utilizadas durante o trabalho e/ou manuseio dos agrotóxicos e frequência de uso?(Opções: 1. Nunca, 2. quase nunca, 3. às vezes, 4. quase sempre, 5. sempre. 6. Não se aplica)

Chapéu/boné, etc.	()	Camisa de mangas compridas de EPI	()
Boné árabe EPI	()	Calças comprida comum	()
Óculos de proteção EPI	()	Camiseta, camisa manga curta, etc.	()
Viseira	()	Calça comprida de EPI	()
Máscara/Respirador EPI	()	Sapato fechado, sapatão ou botina	()
Viseira facial de EPI	()	Bota de borracha de EPI	()
Avental EPI	()	Short/bermuda, etc.	()
Camisa de mangas compridas comum	()	Lenço	()

26. Durante o trabalho, com que frequência suas roupas/vestimentas ficam molhadas ()

(Opções: 1. Nunca, 2. quase nunca, 3. às vezes, 4. quase sempre, 5. sempre. 6. Não se aplica)

27.Quando foi a última vez que teve contato? ___/___/20__

Com qual produto? _____

28. Alguma vez já se intoxicou na vida? (Já ficou doente por causa dos agrotóxicos/veneno/remédios?) ()

1. Sim 2. Não 9. Não sabe (se Não ou Não sabe, **pule para a questão 35**)

29. Quantas vezes? () 1. Uma vez 2. Duas vezes ou mais

30. Alguma dessas intoxicações ocorreu nos últimos 12 meses? () 1. Sim 2. Não

31. Onde recebeu ou procurou assistência/consulta/cuidado?
 Hospital Unidade Pronto Atendimento Policlínica/Ambulatório
 Centro/Posto/Unidade Básica de Saúde Equipe da Saúde da Família Cuidado em casa
 Nenhum Outro, qual? _____
32. Teve que ser internado mais de 24 horas? 1. Sim 2. Não → **pule para a questão 34**
33. Quantas vezes? 1. Uma vez 2. Duas vezes ou mais
34. Há quanto tempo (meses/anos) foi a última internação? _____

DADOS CLÍNICOS (ANTECEDENTES e SINTOMAS)

35. Tabagismo: 1. Sim 2. Ex-fumante 2. Nunca fumou
36. Consumo de bebidas alcoólicas: 1. Sim 2. Não
37. Gestante: 1. Sim 2. Não 3. Não se aplica 9. Não sabe
38. Tem diabetes: 1. Sim 2. Não 9. Não sabe
39. Tem hipertensão: 1. Sim 2. Não 9. Não sabe
40. Tem ou teve hepatite: 1. Sim 2. Não 9. Não sabe
41. Se sim, qual hepatite? _____
42. Tem outras doenças crônicas: 1. Sim 2. Não 9. Não sabe
43. Se sim, qual(is)? _____
44. Toma remédios de uso contínuo?: 1. Sim 2. Não
45. Qual(ais) _____
46. Quando aproveita/manipula os agrotóxicos passa mal/sente algum sintoma/mal-estar?
 1. Sim 2. Não

37. Quando aproveita/manipula os agrotóxicos passa mal/sente algum sintoma/mal-estar? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/>				
SINTOMAS	NOS ÚLTIMOS 12 MESES		APÓS O ÚLTIMO CONTATO	
	1. Sim	2. Não	1. Sim	2. Não
Irritação ocular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lacrimejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visão turba/dupla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotofobia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visão noturna deficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipoacusia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zumbidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de equilíbrio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perda de consciência	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Convulsões	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dor de cabeça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agitação/irritabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonolência/letargia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertigens/tontura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alteração do sono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confusão mental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alteração do humor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificuldade da concentração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificuldade de raciocínio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37. Quando aproveita/manipula os agrotóxicos passa mal/sente algum sintoma/mal-estar? () 1. Sim () 2. Não ()				
SINTOMAS	NOS ÚLTIMOS 12 MESES		APÓS O ÚLTIMO CONTATO	
	1. Sim	2. Não	1. Sim	2. Não
Dificuldade para falar	()	()	()	()
Fadiga	()	()	()	()
Fraqueza muscular	()	()	()	()
Cansaço fácil nas pernas	()	()	()	()
Cãibras	()	()	()	()
Espasmos musculares	()	()	()	()
Tremores MMSS	()	()	()	()
Tremores MMSS	()	()	()	()
Formigamento em MMSS	()	()	()	()
Formigamento em MMSS	()	()	()	()
Dores musculares	()	()	()	()
Incoordenação motora	()	()	()	()
Fasciculações	()	()	()	()
Taquicardia	()	()	()	()
Bradycardia	()	()	()	()
Arritmia	()	()	()	()
Desmaios/lipotimia	()	()	()	()
Irritação nasal	()	()	()	()
Mudanças/diminuição do olfato	()	()	()	()
Dispneia	()	()	()	()
Tosse	()	()	()	()
Catarro/Secreção brônquica	()	()	()	()
Chiados/sibilos no peito	()	()	()	()
Diminuição apetite	()	()	()	()
Alteração/Diminuição do paladar	()	()	()	()
Salivação	()	()	()	()
Náuseas/ânsia de vômito	()	()	()	()
Vômitos	()	()	()	()
Epigastralgia	()	()	()	()
Azia	()	()	()	()
Queimação	()	()	()	()
Digestão difícil	()	()	()	()
Dor/cólica abdominal	()	()	()	()
Diarreia	()	()	()	()
Incontinência fecal	()	()	()	()
Diminuição da libido	()	()	()	()
Diminuição fluxo/oligúria	()	()	()	()
Urina escura/hematúria	()	()	()	()
Incontinência urinária	()	()	()	()
Sudorese excessiva	()	()	()	()
Irritação da pele	()	()	()	()
Lesões de pele	()	()	()	()
"Alergia na pele"	()	()	()	()
Queimaduras na pele	()	()	()	()

DADOS LABORATORIAIS

Resultado da determinação da atividade das colinesterases:

47. FOTOMETRIA: Plasmática: _____ Eritrocitária _____

48. ESPECTROFOTOMETRIA: Plasmática: _____ Eritrocitária _____
Total _____

49. Enzimas hepáticas normais: 1. Sim () 2. Não ()

51. Função renal normal: 1. Sim () 2. Não ()

52. Hemograma normal: 1. Sim () 2. Não ()

Fonte: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento de Saúde Coletiva e Emater MG (Ficha Versão agosto, 2015).