

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE SISTEMAS E SERVIÇOS DE SAÚDE**

GIRLANE CAVALCANTI ARAÚJO

**IMPLANTAÇÃO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE
TRABALHADORES EXPOSTOS A AGROTÓXICOS NAS
EQUIPES SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE CHÃ
GRANDE - PE**

**RECIFE
2012**

GIRLANE CAVALCANTI ARAÚJO

**IMPLANTAÇÃO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE TRABALHADORES EXPOSTOS
A AGROTÓXICOS NAS EQUIPES SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE CHÃ
GRANDE - PE.**

Monografia apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde do Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, para obtenção do título de especialista em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde.

Orientador(a): Prof. Dra. Idê Gomes Dantas Gurgel

RECIFE

2012

Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

A658i Araújo, Girlane Cavalcanti.
 Implantação da Vigilância em Saúde e Trabalhadores
 Expostos a Agrotóxicos nas Equipes Saúde da Família do
 Município de Chã Grande - PE. / Girlane Cavalcanti Araújo.
 - Recife: 2012.
 43 p.

 Monografia (Curso de Especialização de Sistema e
 Serviços de Saúde) - Centro de Pesquisas Aggeu
 Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

 Orientadora: Idê Gomes Dantas Gurgel.

 1. Estratégias Locais. 2. Saúde da Família. 3. Saúde do
 Trabalhador. 4. Agrotóxicos. I. Gurgel, Idê Gomes Dantas.
 II. Título.

CDU 614.39

GIRLANE CAVALCANTI ARAÚJO

**IMPLANTAÇÃO DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DE TRABALHADORES EXPOSTOS
A AGROTÓXICOS NAS EQUIPES SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE CHÃ
GRANDE - PE.**

Monografia apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde do Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, para a obtenção do título de especialista em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde.

Aprovada em: ____ / ____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Idê Gomes Dantas Gurgel
CPqAM/Fiocruz/PE

MSc. Aline do Monte Gurgel
CPqAM/Fiocruz/PE

AGRADECIMENTO

A Deus que sempre guiou minha vida, e permitiu que chegasse até aqui.

A meu marido Oto e meus filhos Lis, Raí e Ian pela paciência e compreensão na minha ausência, e pela força para que eu continuasse amo vocês.

A meus pais que sempre torceram e apoiaram minhas decisões.

A meus sogros Moacir e Glória e minha cunhada Elk pela acolhida durante o curso.

Aos funcionários Nancy e Semente, pelo carinho e presteza com a qual sempre nos trataram, muito obrigada.

A Lidiane Paiva Secretaria de saúde pela liberação para participar deste curso.

As amigas da secretaria de saúde, em especial a Maria Julião, Gilvânia, Janaina, Estela e Patrícia pela força enquanto estive ausente do trabalho.

ARAÚJO, Girlane, Cavalcanti. Implantação da Vigilância em Saúde de Trabalhadores Expostos a Agrotóxicos nas Equipes Saúde da Família do Município de Chã Grande-PE. Monografia (Curso de Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde) - Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães. Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 2012.

RESUMO

O projeto mostra a necessidade de implantar a vigilância em saúde de trabalhadores expostos a agrotóxicos nas ações de rotina da estratégia saúde da família (ESF) no município de Chã Grande, PE. Tendo o município como uma das principais fontes de renda a agricultura tradicional, que utiliza o agrotóxico como prática comum, surge a necessidade de ações que conscientizem os agricultores e a população em geral dos riscos a saúde e ao ambiente quanto ao uso dos agrotóxicos. Estando o Brasil entre os países que mais utilizam agrotóxicos no mundo, o Ministério da Saúde, dentre outras ações, criou o Plano Integrado de Vigilância a Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos, com ações a serem desenvolvidas pelas três esferas de governo. Nos municípios a Estratégia da Saúde na Família tem papel fundamental por atuar em áreas adstritas, mantendo um contato mais próximo com as famílias, fator que favorece o mapeamento, as ações e orientações e as pessoas expostas a agrotóxicos. No município de Chã Grande verifica-se um aumento gradativo de patologias que podem ser decorrentes da contaminação por agrotóxico, como por exemplo, as neoplasias. É proposta desse projeto ainda a parceria com outras secretarias do município e associações para fortalecer o trabalho educativo junto à população.

Palavras Chaves: Estratégias Locais, Saúde da Família, Saúde do Trabalhador, Agrotóxicos.

ARAÚJO, Girlane, Cavalcanti. Deployment Health Surveillance of Workers Exposed to Pesticides in Family Health Teams of the City of Chã Grande- PE. Monograph (Specialization in Management Systems and Health Services) – Aggeu Magalhães Research Center. Oswaldo Cruz Foundation. Recife, 2012.

ABSTRACT

The project shows the need to implement health surveillance of workers exposed to pesticides in the routine actions of the Family Health Strategy (FHS) in the city of Chã Grande - PE. Having the city a major source of income to traditional agriculture, (which uses pesticides as common practice), the need arises aware of actions that farmers and the general public of the risks to health and the environment regarding the use of pesticides. Brazil is among the countries that use pesticides in the world, in front of the Ministry of Health among other things created the Integrated Plan for Monitoring the Health of Populations Exposed to Pesticides in action to be taken by the three spheres of government. The municipal health strategies in the family plays a fundamental role for working in areas attached keeping a close contact with families, positive factor that favors the mapping guidelines and actions and those exposed to pesticides. In the district of Chã Grande there is a gradual increase in pathologies which may be a result of pesticide contamination, eg, cancer. It is proposed that the project has partnered with other departments of the municipality and associations to strengthen the educational work among the population.

Keywords: local strategies, Family Health, Occupational Health, Pesticides.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Mapa de Chã Grande	12
FIGURA 02- Fluxo de atuação de vigilância e atenção à saúde de populações expostas a contaminantes químicos	16
FIGURA 03 – Frequência de sinais e sintomas dos casos confirmados de intoxicação por agrotóxicos notificados no Sinan, 1995 a 2007, Brasil	29

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – Classificação toxocológica dos agrotóxicos segundo DL 50	25
TABELA 02– Classificação por toxocológica e cor da faixa no rótulo do produto ..	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIFINA – Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades.

ACS – Agente Comunitário de Saúde

CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho

CEREST – Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

CMS – Conselho Municipal de Saúde

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

ESF – Estratégia Saúde da Família

HGAAL – Hospital Geral Alfredo Alves de Lima

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPA – Instituto de Pesquisas Agropecuárias

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial de Saúde

PACS – Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PND – Plano Nacional de Desenvolvimento

PSF – Programa Saúde da Família

RENAST – Rede Nacional de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador

SINAM – Sistema Nacional de Informação de Agravos Notificáveis

SINDAG – Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola

SINITOX – Sistema Nacional de Informações Toxicofarmacológicas

SMS – Secretaria Municipal de Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

USF – Unidade de Saúde da Família

VISAT – Vigilância em Saúde do Trabalhador

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	Vigilância em Saúde do Trabalhador.....	15
2.2	Estratégia Saúde da Família.....	18
2.3	Agrotóxicos.....	20
3	OBJETIVOS.....	28
3.1	Objetivo Geral.....	28
3.2	Objetivos Específicos.....	28
4	EIXOS DE INTERVENÇÃO E DIRETRIZES.....	29
5	METAS, ESTRATÉGIAS E CRONOGRAMA.....	31
6	RECURSOS HUMANOS.....	35
7	ORÇAMENTO.....	39
8	FONTE DE FINANCIAMENTO.....	37
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
	ANEXOS.....	42

1 INTRODUÇÃO

O uso crescente e indiscriminado de agrotóxicos é uma preocupação mundial em razão dos problemas de contaminação ambiental e humana. O mercado mundial desse produto tem mostrado taxas crescentes de vendas desde 2003, quando então, o Brasil passou a posição de um dos maiores consumidores globais dos agrotóxicos e desde 2008 o maior (PELAEZ, 2010).

Com o avanço e fortalecimento da Atenção Básica, em 2004 aconteceu a incorporação da Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador na rede de saúde, prioritariamente na Atenção Básica visando a Estratégia Saúde da Família (ESF) como forte aliado por atuarem como equipe multidisciplinar e em territórios delimitados facilitando a proximidade do trabalhador.

Entretanto essa política ainda não se encontra fortalecida nas ESF como deveria, pois enfrenta o despreparo dos profissionais em refletir o processo saúde x doença e suas relações com o ambiente x trabalho. Neste contexto as atividades de educação em saúde tem importante papel para consolidação da saúde do trabalhador nas Unidades de Saúde da Família (USF), objetivando ampliar a cobertura do atendimento.

No Município de Chã Grande o Programa Saúde da Família (PSF) foi implantado em 1998. No ano de 2010 foi realizado neste município um trabalho de monografia pela Dr^a Maria Lins Julião da Rocha Diretora de Vigilância em Saúde do município, com o tema “Avaliação do Potencial de Risco Ligado a Produção Agrícola no Município de Chã Grande” para apresentação no curso de especialização em gestão de serviços de sistemas e serviços de saúde do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, que serviu de base para estruturação deste projeto, pois elencou vários problemas ligados ao tema, entre eles a falta de informação dos agricultores quanto ao risco de utilização de agrotóxicos para saúde e meio ambiente, o aumento de internações e óbitos por neoplasia no município, o despreparo das ESF para trabalharem com a saúde do trabalhador, a falta de controle dos estabelecimentos comerciais e a baixa cobertura epidemiológica.

O município de Chã Grande está localizado na Mata Sul de Pernambuco, distante 83km da capital do Estado, tem uma extensão geográfica de 85 km², o que corresponde a 0,08% do Estado de Pernambuco. O município está a uma altitude de

470 metros, latitude $8^{\circ} 14'$ e $15''$ e longitude $35^{\circ} 27'$ e $45''$ apresenta um clima frio e úmido. Sua bacia hidrográfica é formada pelo rio Ipojuca e seu relevo está classificado como ondulado e forte ondulado. Possui uma população estimada de 20.137 habitantes (IBGE, 2010). Tem limites ao norte com Gravatá; ao sul com Amaraji; ao leste com Pombos e ao oeste com Gravatá. Tem como vias de acesso a BR 232 e a PE 71.



Figura 01. Localização geográfica do município de Chã Grande no Estado de PE.
Fonte: Google maps, 2012

A rede de saúde municipal é formada por 01 hospital geral, 07 Unidades de Saúde da Família, 01 posto de saúde, 01 Centro de Atenção Psicossocial, 01 residência terapêutica, 01 núcleo de fisioterapia, 01 laboratório municipal e um ambulatório com diversas especialidades como cardiologia, pediatria, ginecologia, odontologia, oftalmologia, gastroenterologia, ortopedia, neurologia, mastologia, endocrinologia, psicologia, nutrição e exames de apoio diagnósticos como Ultrasonografia, Raio X, coloscopia e citologia, endoscopia, Eletrocardiograma.

O município apresenta como principal atividade econômica a agricultura. Segundo o censo agropecuário de 2006, os principais tipos de lavouras cultivadas são:

Permanente – Chuchu e Graviola

Temporária – cana-de açúcar, mandioca e fumo.

Através da implantação da vigilância em saúde nas ESF municipais, terá início um monitoramento mais efetivo do nível de contaminação sanguínea dos agricultores, através do teste da acetilcolinesterase eritrocitária. O presente trabalho tem como objetivo contribuir com os debates já existentes no Município sobre

agrotóxicos e seus efeitos na saúde, atendendo as solicitações do Conselho Municipal de Saúde (CMS) para o planejamento e execução de ações voltadas para essa problemática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Vigilância em Saúde do Trabalhador

No Brasil, com o advento do Sistema Único de Saúde (SUS), a vigilância sanitária, através da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, artigo 6º, parágrafo 1º, passa a ser definida como:

[...] conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo: I - o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; II - o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde (BRASIL, 1990).

A sua difusão como prática orientadora da ação de saúde do trabalhador no SUS foi discutida como um dos eixos temáticos na 2ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, em 1994, e estabelecida como diretriz pela Portaria nº 3120/MS de 1998.

Durante a década de 1990, diversos Estados e municípios incluíram agravos à saúde do trabalhador em portarias que atualizaram sua relação de agravos de notificação compulsória. Mas, dificuldades e descontinuidades observadas em sua implementação mostram a vulnerabilidade de iniciativas locais e sua forte dependência de compromissos governamentais (FACCHINI, 2005).

Através da Portaria MS/GM nº 3.120 de 1º de julho de 1998, o Ministério da Saúde define a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) como a ação contínua e sistemática, ao longo do tempo, para detectar, conhecer, pesquisar e analisar fatores tecnológicos, sociais, organizacionais e epidemiológicos relacionados aos processos e ambientes de trabalho, determinando e condicionando os agravos à saúde do trabalhador. A Vigilância em Saúde do Trabalhador tem a finalidade de planejar, executar e avaliar intervenções que eliminem ou controlem seus efeitos deletérios à saúde dos trabalhadores (BRASIL, 1998).

A Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT), enquanto campo de atuação, distingue-se da vigilância em saúde em geral e da ação de outros setores no campo das relações entre saúde e trabalho por delimitar como seu objeto específico a

investigação e intervenção na relação do processo de trabalho com a saúde (MACHADO, 1996).

No Ministério da Saúde a área técnica de Saúde do Trabalhador passa a fazer parte da Secretaria de Vigilância em Saúde em 2007, e com a Portaria nº 3252/GM de dezembro de 2009 é formalizada a inclusão da Saúde do Trabalhador como componente do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde.

Segundo definição conceitual contida na Portaria nº 3252/GM de 2009, a VISAT:

Visa à promoção da saúde e à redução da morbimortalidade da população trabalhadora, por meio da integração de ações que intervenham nos agravos e seus determinantes decorrentes dos modelos de desenvolvimento e processo produtivos (BRASIL, 2007).

Nos últimos vinte anos se desenvolveram várias experiências em municípios e Estados brasileiros, a partir da implantação de políticas de saúde do trabalhador, Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) e, inclusive, de sistemas de informação em saúde do trabalhador (MAENO; CARMO, 2005; MACHADO, 2005).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os maiores desafios para a saúde do trabalhador atualmente e no futuro são os problemas de saúde ocupacional ligados com as novas tecnologias de informação e automação, novas substâncias químicas e energias físicas, riscos de saúde associados a novas biotecnologias, transferência de tecnologias perigosas, envelhecimento da população trabalhadora, problemas especiais dos grupos vulneráveis (doenças crônicas e deficientes físicos), incluindo migrantes e desempregados, problemas relacionados com a crescente mobilidades dos trabalhadores e ocorrência de novas doenças ocupacionais de várias origens.

Assim, as ações de atenção à Saúde do Trabalhador incluem a promoção, a prevenção e a assistência, dirigidos ao indivíduo trabalhador que sofre, adoece, ou se acidenta e ao conjunto ou coletivo de trabalhadores, programadas e executadas de forma integrada (BRASIL, 2009).

Vigilância de populações expostas a contaminantes químicos

Esta área propõe a operacionalização e o desenvolvimento de ações de vigilância centrada em medidas de prevenção, promoção e atenção integral à saúde de populações expostas a contaminantes químicos. Seu objeto de intervenção é o

acompanhamento de populações expostas a contaminantes químicos em áreas contaminadas, poluentes atmosféricos, ou aos químicos prioritários: agrotóxicos, amianto, benzeno, chumbo e mercúrio (BRASIL, 2009).

Para direcionar as ações do setor saúde diante da problemática da exposição humana a contaminantes químicos, esta vigilância definiu um fluxo de atuação que prevê diferentes etapas (BRASIL, 2009).

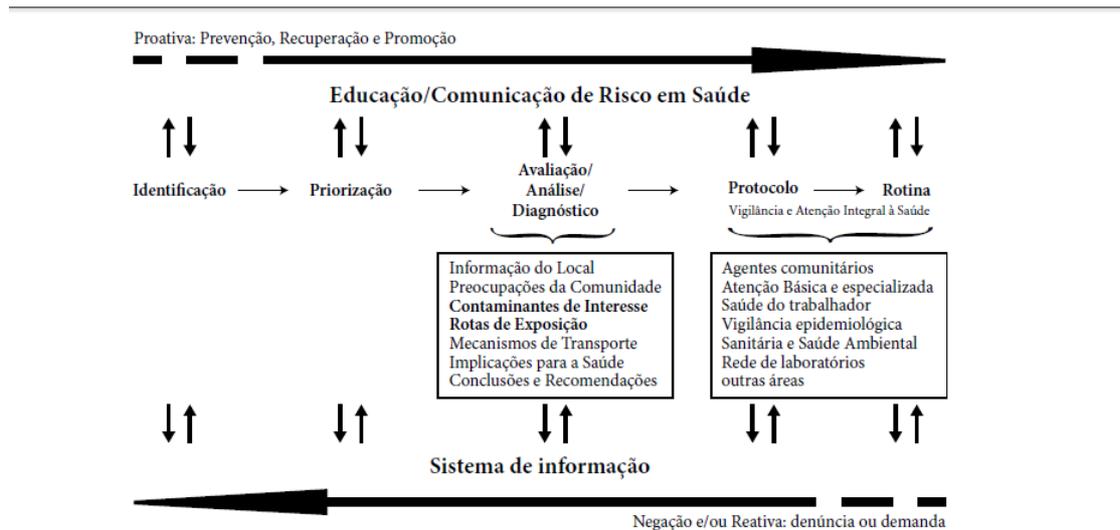


Figura 02. Fluxo de atuação de vigilância e atenção à saúde de populações expostas a contaminantes químicos.
Fonte: BRASIL, 2009

A etapa de Identificação da população exposta é caracterizada pela articulação inter e intrainstitucional para o levantamento de informações fundamentais sobre fatores que possivelmente interferem na saúde humana. Tais dados subsidiam o desenvolvimento das etapas seguintes e podem fornecer elementos suficientes para a execução de ações de interrupção da exposição.

Em seguida, a Priorização propõe que a organização do setor saúde, no atendimento das demandas relacionadas à exposição humana, esteja em acordo com as especificidades e prioridades locais.

A etapa de Avaliação, Análise ou Diagnóstico é realizada de acordo com a qualidade das informações levantadas, e é preciso definir as rotas de exposição e os contaminantes de interesse para traçar a estratégia de atuação de acordo com a metodologia da *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR), adaptada para o Brasil.

As últimas fases compreendem a Elaboração e Implementação dos protocolos de atenção integral à saúde de populações expostas, que são documentos voltados

para situações específicas de exposição humana. Envolve a temporalidade e possibilita a estruturação e adequação do setor saúde para acolher a população exposta de acordo com as Diretrizes para a Gestão e Organização (DGO), de Serviços de Vigilância e Atenção à Saúde de Populações Expostas e Potencialmente Expostas a Contaminantes Químicos, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011).

Vale destacar que, no decorrer de todo o fluxo de atuação, é reforçada, pelo modelo, a necessidade da articulação intra e intersetorial para a qualificação dos dados, definição e implementação de ações (BRASIL, 2009).

2.2 Estratégia Saúde da Família

Histórico

Em 1979, a Assembléia Mundial de Saúde definiu o conceito de atenção primária à saúde, e dentro dele destacou a questão da família.

[...] é a parte integral do sistema de saúde do país, do qual é função central, sendo o enfoque principal do desenvolvimento social e econômico. É o primeiro nível de contato dos indivíduos (assistência primária), da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde, levando a atenção à saúde o mais próximo possível do local onde as pessoas vivem e trabalham, constituindo o primeiro elemento de um processo de atenção continuada à saúde (STARFIELD, 2002).

A história do PSF tem início quando o MS formula o Programa de agentes comunitários de saúde (PACS), em 1991. A partir daí começou-se a focar a família como unidade de ação programática de saúde e não mais (tão somente) o indivíduo (VIANA; DAL POZ, 1998).

A necessidade de se reorganizar a assistência à saúde partindo da Atenção Básica, valorizando as práticas de promoção e prevenção e colaborando na organização do Sistema Único de Saúde (SUS), fizeram com que o Ministério da Saúde implementasse a partir de 1994, a estratégia de Saúde da Família, mais conhecida como Programa Saúde da Família (PSF) a qual segundo Mendes (1996, p. 45):

[...] deseja criar, no primeiro nível do sistema, verdadeiros centros de saúde, em que uma equipe de saúde da família, em território de abrangência definido, desenvolve ações focalizadas na saúde; dirigidas às famílias e ao seu hábitat; de forma contínua, personalizada e ativa; com ênfase relativa no promocional e no preventivo mas sem descuidar do curativo-reabilitador;

com alta resolutividade; com baixos custos diretos e indiretos, sejam econômicos, sejam sociais e articulando-se com outros setores que determinam a saúde.

Publicado em 1994, o documento BRASIL (1994) revela que a implantação do PSF tem como objetivo geral “melhorar o estado de saúde da população, mediante a construção de um modelo assistencial de atenção baseado na promoção, proteção, diagnóstico precoce, tratamento e recuperação da saúde em conformidade com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde - SUS e dirigidos aos indivíduos, à família e à comunidade”. Trata-se de reorganizar a prática da atenção à saúde em novas bases e substituir o modelo tradicional, levando a saúde para mais perto da família e, com isso, melhorar a qualidade de vida dos brasileiros.

De acordo com o documento publicado pelo MS em 1997, o PSF se propõe a trabalhar com o princípio da vigilância à saúde, apresentando uma característica de atuação inter e multidisciplinar e responsabilidade integral sobre a população que reside na área de abrangência de suas unidades de saúde. O MS acrescenta ainda que a partir da análise da situação de saúde local e de seus determinantes, os profissionais e gestores possuirão os dados iniciais necessários para o efetivo planejamento das ações a serem desenvolvidas. Através das visitas aos domicílios serão identificados os componentes familiares, a morbidade referida, as condições de moradia, saneamento e condições ambientais das áreas onde essas famílias estão inseridas. Essa etapa inicia o vínculo da unidade de saúde/equipe com a comunidade, a qual é informada da oferta de serviços disponíveis e dos locais, dentro do sistema de saúde, que prioritariamente deverão ser a sua referência (BRASIL, 1997).

As atividades das Equipes de Saúde da Família devem ser desenvolvidas de forma dinâmica, com avaliação permanente através do acompanhamento dos indicadores de saúde de cada área de atuação. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2001, p.13) as Equipes de Saúde da Família devem estar preparadas para:

- Conhecer a realidade das famílias pelas quais são responsáveis, com ênfase nas suas características sociais, demográficas e epidemiológicas;
- Identificar os problemas de saúde prevalentes e situações de risco aos quais a população está exposta;
- Elaborar, com a participação da comunidade, um plano local para o enfrentamento dos determinantes do processo saúde/doença;
- Executar, de acordo com a qualificação de cada profissional, os procedimentos de vigilância à saúde e de vigilância epidemiológica, nas diferentes fases do ciclo de vida;

- Valorizar a relação com o usuário e com a família, para a criação de vínculo de confiança, de afeto, de respeito;
- Realizar visitas domiciliares de acordo com o planejamento;
- Resolver os problemas de saúde no nível de atenção básica;
- Garantir acesso à continuidade do tratamento dentro de um sistema de referência e contra-referência para os casos de maior complexidade ou que necessitem de internação hospitalar;
- Prestar assistência integral à população adscrita, respondendo à demanda de forma contínua e racionalizada;
- Coordenar, participar de e/ou organizar grupos de educação para a saúde;

2.3 Agrotóxicos

Os agrotóxicos estão entre os mais importantes fatores de risco para a saúde da população geral, especialmente para saúde dos trabalhadores e para o ambiente. O Brasil se destaca no cenário mundial como o maior consumidor de agrotóxicos, respondendo na América Latina por 86% dos produtos. Segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola (SINDAG), do total de agrotóxicos consumidos no país, 58% são herbicidas, 21% inseticidas, 12%, fungicidas, 3% acaricidas e 7% outros (BRASIL, 2010).

A Lei Federal nº 7.802 de 11/07/1989, regulamentada através do Decreto 98.816, no seu Artigo 2º, Inciso I, define os agrotóxicos da seguinte forma (BRASIL, 1989):

- a) Os produtos e os componentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos;
- b) substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento.

A utilização de produtos visando ao combate de pragas e doenças presentes na agricultura não é recente. Civilizações antigas usavam enxofre, arsênico e calcário, que destruíam plantações e alimentos armazenados. Também eram utilizadas substâncias orgânicas, como a nicotina extraída do fumo e do *pyrethrum* (GARCIA, 1996; MEIRELLES, 1996). O intenso desenvolvimento da indústria química a partir da Revolução Industrial determinou o incremento na pesquisa e produção dos produtos agrotóxicos. Sua produção em escala industrial teve início em 1930, intensificando-se a partir de 1940 (MEIRELLES, 1996).

O processo de modernização tecnológica iniciado nos anos cinquenta com a chamada “revolução verde”, somado ao discurso da “modernização da economia rural”, modificou profundamente as práticas agrícolas, gerou mudanças tecnológicas nos processos de trabalho, aumentou a produtividade e, mais recentemente, a agricultura tornou-se uma importante atividade econômica, através da geração de divisas na exportação brasileira. Esses incrementos na produção agrícola afetaram diretamente a saúde humana, principalmente dos trabalhadores rurais e dos ecossistemas, com crescimento descontrolado de pragas como insetos, fungos e roedores, e expulsou a fauna e a flora de seus habitats, com destruição dos ecossistemas e a sua substituição por novas áreas de atividades agropecuárias (JACOBSON et al., 2009).

A entrada dos agrotóxicos no Brasil a partir da década de 1960 colocou-os definitivamente no cotidiano dos trabalhadores rurais, aumentando, assim, os riscos de adoecer e morrer, aos quais já estavam expostos. Todavia, é a partir de 1975, com o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que cuidou da abertura do Brasil ao comércio internacional desses produtos, que ocorrerá um verdadeiro *boom* na utilização de agrotóxicos no trabalho rural. Nos termos do PND, o agricultor estava obrigado a comprar tais produtos para obter recursos do crédito rural. Em cada financiamento requerido, era obrigatoriamente incluída uma cota definida de agrotóxicos (GARCIA, 1996; MEIRELLES, 1996; SAYAD, 1984) e essa obrigatoriedade, somada à propaganda dos fabricantes, determinou o enorme incremento e disseminação da utilização dos agrotóxicos no Brasil (GARCIA, 1996; MEIRELLES, 1996).

A ampla utilização desses produtos, o desconhecimento dos riscos associados a sua utilização, o conseqüente desrespeito às normas básicas de segurança, a livre comercialização, a grande pressão comercial por parte das empresas distribuidoras e produtoras e os problemas sociais encontrados no meio rural constituem importantes causas que levam ao agravamento dos quadros de contaminação humana e ambiental observados no Brasil. A esses fatores podem ser acrescentados a deficiência da assistência técnica ao homem do campo, a dificuldade de fiscalização do cumprimento das leis e a culpabilização dos trabalhadores como contribuintes para a consolidação do impacto sobre a saúde humana, decorrente da utilização de agrotóxicos, como um dos maiores problemas

de saúde pública no meio rural, principalmente nos países em desenvolvimento (PIMENTEL, 1996; PERES, 1999; OLIVEIRA-SILVA et al., 2000).

A Organização Internacional do Trabalho estima que agrotóxicos causem anualmente cerca de 70.000 intoxicações agudas e crônicas fatais entre os trabalhadores rurais e um número muito maior de intoxicações não fatais (INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION, 2005)

Segundo a OMS, citada por Trapé (1993), para cada caso notificado de intoxicação ter-se-ia outros 50 não notificados.

No período de 1994 a 2006, o SINAN fez uso de ficha de notificação/investigação especificamente para intoxicações por agrotóxico (BRASIL, 2006).

A Portaria N^o 777, do Ministério da Saúde, publicada em 28 de abril de 2004, entre outros pontos, define as intoxicações exógenas, entre elas, aquelas causadas por agrotóxicos, como de notificação compulsória (BENATO, 2002; BRASIL, 2004).

Em 26 de janeiro de 2011 foi publicada a Portaria GM/MS n^o 104, que define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme disposto no Regulamento Sanitário Internacional (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional, tornando obrigatória a notificação das intoxicações exógenas, incluindo as intoxicações por agrotóxicos (BRASIL, 2011).

Classificação dos Agrotóxicos Quanto à Ação e ao Grupo Químico

A) Inseticidas:

Os inseticidas possuem ação de combate a insetos, larvas e formigas. Os mesmos pertencem a quatro grupos químicos distintos:

- Organofosforados: são compostos orgânicos derivados do ácido fosfórico, do ácido tiosfosfórico ou do ácido ditiosfosfórico. Exemplo: Folidol, Azodrin, Malation, Diazinon, Nuvacron, Tamaron, Rhodiatox.
- Carbamatos: são derivados do ácido carbâmico. Exemplo: Carbaril, Temik, Zectram, Furadan.
- Organoclorados: são compostos à base de carbono, com radicais de cloro. São derivados do clorobenzeno, do ciclo-benzeno ou do ciclodieno. Foram

muito utilizados na agricultura, com uso progressivamente restringido ou mesmo proibido. Exemplo: Aldrin, Endrin, BHC, DDT, Endossulfan, Heptacloro, Lindane, Mirex.

- Piretróides: são compostos sintéticos que apresentam estruturas semelhantes à piretrina, substância existente nas flores do *Chrysanthemum (Pyrethrum) cinerariifolium*. Alguns desses compostos são: aletrina, resmetrina, decametrina, cipermetrina e fenpropanato. Exemplo: Decis, Protector, K-Otrine, SBP.

B) Fungicidas

Os fungicidas possuem ação de combate a fungos. Os principais grupos químicos são:

- Etileno-bis-ditiocarbamatos: Maneb, Mancozeb, Dithane, Zineb, Tiram. Trifenil estânico: Duter e Brestan.
- Captan: Ortocide e Merpan.
- Hexaclorobenzeno.

C) Herbicidas

Os herbicidas combatem as ervas daninhas, indesejáveis na agricultura. Nas últimas duas décadas, esse grupo tem tido uma utilização crescente na agricultura. Seus principais representantes são:

- Paraquat: Comercializado com o nome de Gramoxone
- Glifosato: Comercializado com o nome de Round-up
- Pentaclorofenol
- Derivados do ácido fenoxiacético: 2,4–diclorofenoxiacético e 2,4,5.
- Triclorofenoxiacético. A mistura de ambos representa o principal componente do agente laranja, utilizado como desfolhante na guerra do Vietnã. O nome comercial dessa mistura é Tordon.
- Dinitrofenóis: Dinoseb, DNOC

D) Outros grupos

- Raticidas: Utilizados no combate a roedores.
- Acaricidas: Ação de combate a ácaros diversos.
- Nematicidas: Ação de combate a nematóides.
- Molusquicidas: Ação de combate a moluscos, basicamente contra o caramujo da esquistossomose.
- Fumigantes: Ação de combate a insetos e bactérias.

Classificação Toxicológica dos Agrotóxicos Segundo DL50

Grupos	DL50 (mg /kg)	Dose letal
Extremamente tóxicos	<5	1 pitada a algumas gotas
Altamente tóxicos	5 - 50	Algumas gotas a 1 colher de chá
Medianamente tóxicos	50 - 500	1 colher de chá a 2 colheres de chá
Pouco tóxicos	500 - 5000	2 colheres de chá a 1 copo
Muito pouco tóxicos	>5000	1 copo a 1 litro

Tabela 01

Fonte: FUNASA, 2007

Classificação por Toxicológica e a Cor da Faixa o Rótulo do Produto

Classe	Toxicidade	Cor
Classe I	Extremamente tóxico	Faixa vermelha
Classe II	Altamente tóxico	Faixa amarela
Classe III	Medianamente tóxico	Faixa azul
Classe IV	Pouco ou muito pouco tóxico	Faixa verde

Tabela 02

Fonte Funasa, 2007

Dados da EMBRAPA, 1994, revelam que apenas 1% dos agrotóxicos aplicados consegue atingir efetivamente as pragas ou insetos a que se destina. O restante vai para o solo, ar e água. Os agrotóxicos não apenas contaminam aquíferos, mas às vezes, permanecem neles por um longo tempo após o desuso do produto. A persistência ou tempo de duração no solo de um agrotóxicos é medida

em termos de meia vida, que é o tempo necessário para que 50% da massa química do produto seja decomposta no solo. Existem estudos que mostram que os pesticidas são bem mais resistentes na água subterrânea que no solo (BROWN, 2000 – em MACEDO, 2002).

Segundo o Instituto Brasileiro Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, os trabalhadores do campo convivem cada vez mais com os riscos do uso de agrotóxicos. A quantidade de agrotóxicos comercializados por área plantada subiu 21,6% de 1997 a 2000. A principal consequência é o aumento dos riscos de contaminação de produtos da agropecuária com resíduos químicos prejudiciais à saúde (BRASIL, 2008).

Dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) apontavam em 2003, a ocorrência de cerca de 14.064 casos de intoxicações por agrotóxicos dentre os quais 42,2% foram devidos a intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola. A taxa média de letalidade das intoxicações, considerando os diversos agentes tóxicos, foi de 0,64% para o país como um todo enquanto a atribuída aos agrotóxicos foi de 2,76% (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TOXICO-FARMACOLÓGICAS, 2005).

No Brasil, entre 1972 e 1998, a quantidade de ingrediente ativo vendido cresceu 4,3 vezes, passando de 28.043 toneladas para 121.100 toneladas/ano. A importância econômica deste mercado é evidente: segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades (ABIFINA), o faturamento do segmento agroquímico saltou de 1,2 bilhões em 2002 para 4,4 bilhões em 2004. Em relação às classes de uso, em 2004, 40% dos produtos vendidos eram herbicidas, 31% fungicidas, 24% inseticidas e 5% outros (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE QUÍMICA FINA, 2009).

É importante registrar que os dados oficiais brasileiros sobre intoxicações por agrotóxicos não retratam a realidade do país. São insuficientes, parciais, fragmentados, desarticulados e dispersos em várias fontes de dados pela subnotificação – por exemplo: Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT); Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica (SINITOX); Sistema de Mortalidade (SIM); Sistema de Internação Hospitalar (SIH); Sistema Nacional de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN) e outros.

Impactos do Uso de Agrotóxicos na Saúde

A ação dos agrotóxicos sobre a saúde humana costuma ser deletéria, muitas vezes fatal, provocando desde náuseas, tonturas, cefaléia, e alergias, até lesões renais e hepáticas, cânceres, doença de Parkinson, etc. Essa ação pode ser sentida logo após o contato com o produto (efeitos agudos) ou após semanas ou mesmo anos (efeitos crônicos) que, nesse caso, muitas vezes requerem exames sofisticados para a sua identificação (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2000).

O Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos define que os agrotóxicos podem determinar três tipos de intoxicação: aguda, subaguda e crônica. Na intoxicação aguda os sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição excessiva, por curto período, a produtos extrema ou altamente tóxicos. Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de substância absorvida. Os sinais e sintomas são nítidos e objetivos. A intoxicação subaguda ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos e tem aparecimento mais lento. Os sintomas são subjetivos e vagos, tais como dor de cabeça, fraqueza, mal-estar, dor de estômago e sonolência, entre outros. A intoxicação crônica caracteriza-se por surgimento tardio, após meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis, do tipo paralisias e neoplasias (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2000).

Há pelo menos 50 agrotóxicos que são potencialmente carcinogênicos para o ser humano. Outros efeitos de especial relevância são a neurotoxicidade tardia, as lesões no Sistema Nervoso Central, a redução de fertilidade, as reações alérgicas, a formação de catarata, as evidências de mutagenicidade e conseqüentes alterações genéticas, as lesões no fígado e os efeitos teratogênicos entre outros, os quais compõem o quadro de morbimortalidade dos expostos aos agrotóxicos (RISSATO et al., 2004; MIRANDA, 2007).

As principais exposições a estes produtos ocorrem nos setores agropecuários, saúde pública, firmas desinsetizadoras, transporte, comercialização e produção de agrotóxicos. Além da exposição ocupacional, a contaminação alimentar e ambiental coloca em risco de intoxicação outros grupos populacionais. Merecem destaque as famílias dos agricultores, a população circunvizinha a uma unidade

produtiva e a população em geral, que se alimenta do que é produzido no campo (ADISSI, 2000; SILVA et al., 2005; ARAÚJO, 2007).

Conforme a figura 03, os sinais e sintomas mais evidenciados nas intoxicações por agrotóxicos são:

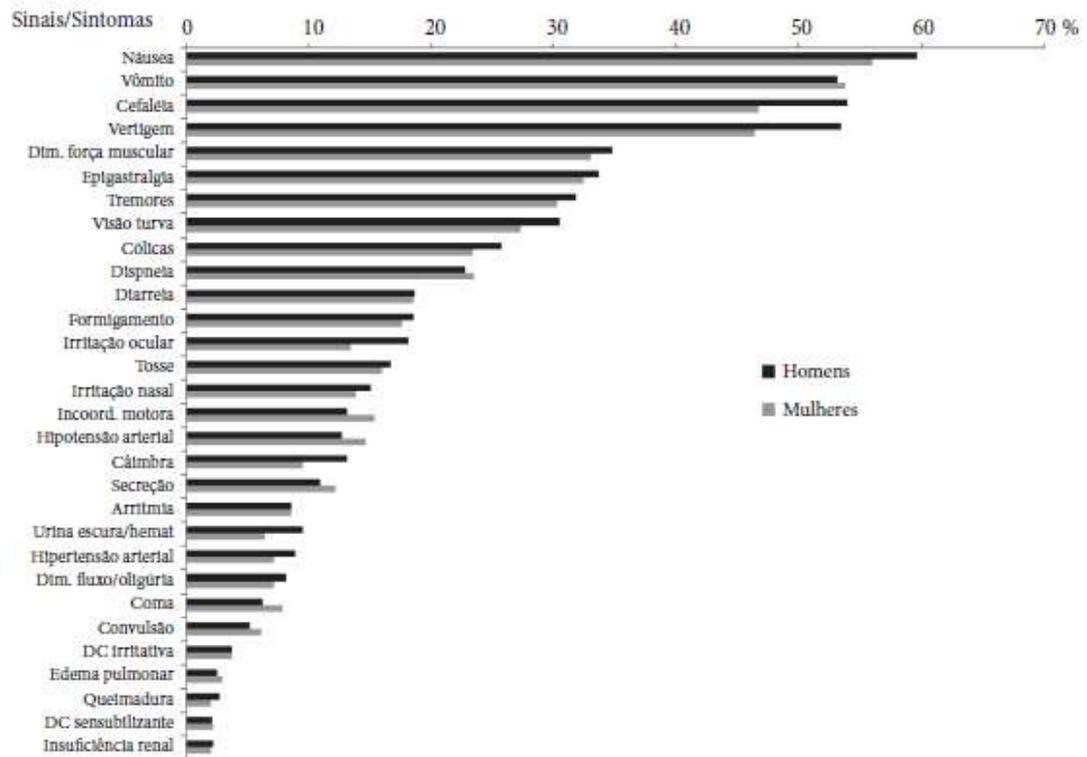


Figura 03. Frequência de sinais e sintomas dos casos confirmados de intoxicação por agrotóxicos notificados no Sinan, 1995 a 2007, Brasil
Fonte: MS / DATASUS / SINAN – 18/06/2011.

As vias de absorção usual dos agrotóxicos são: oral, respiratória e dérmica. (SILVA, et al., 2005)

A redução do consumo de agrotóxicos, ou pelo menos da toxicidade dos produtos usados, é uma das metas do desenvolvimento sustentável. O grande desafio é conseguir isto mantendo ou aumentando a produtividade atual da agropecuária, muito dependente destes insumos. A redução do uso de agrotóxicos implica melhorias na saúde da população e na qualidade do meio ambiente (IBGE, 2008).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Implantar a vigilância dos riscos e agravos em saúde de trabalhadores expostos a agrotóxicos, no Município de Chã Grande-PE a partir das ESF.

3.2 Objetivos Específicos

- a) Realizar a identificação da população exposta a agrotóxicos, através de aplicação de questionário pelos ACS do município;
- b) Implementar o processo de educação continuada com as ESF, agricultores e comerciantes locais e Conselho Municipal de Saúde quanto ao risco à saúde e ao ambiente relacionado ao uso de agrotóxicos e sobre agricultura sustentável;
- c) Fortalecer o sistema de notificação dos casos suspeitos e confirmados de intoxicação por agrotóxico enfatizando a importância do preenchimento dos instrumentos de registro das informações.
- d) Implantar o teste da acetil-colinesterase eritrocitária no município, visando o diagnóstico, monitoramento e avaliação permanente da população exposta a agrotóxico;
- e) Implantar ações de assistência a saúde de pessoas expostos a agrotóxicos.

4 EIXOS DE INTERVENÇÃO E DIRETRIZES

Os eixos de intervenção e diretrizes, seguirão o proposto pelo Plano Integrado de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos do Ministério da Saúde, adaptados a realidade local.

Eixo 1 Atenção Integral a Saúde das Populações Expostas a Agrotóxicos

Diretriz

- Promover ações integradas de prevenção e assistência numa perspectiva ampla de atenção a saúde das populações expostas a agrotóxicos.

Eixo 2 Promoção à Saúde

Diretrizes

- Promover o reconhecimento da população sob risco de exposição e intoxicação por agrotóxico – promoção à saúde;

- Estimular as ações intersetoriais, buscando parcerias que propiciem o desenvolvimento integral das ações de promoção da saúde.

Eixo 3 Agenda Integrada de Estudos e Pesquisas

Diretriz

- Fundamentar cientificamente as intervenções e tomadas de decisão nos diversos campos de interesse relacionados à temática de agrotóxicos e saúde.

Eixo 4 Participação e Controle Social

Diretriz

- Fortalecer a participação e o controle social de forma a contribuir para a sustentabilidade das ações e atividades do plano.

5 METAS, ESTRATÉGIAS E CRONOGRAMA

META 01

Mapear 100% dos agricultores expostos a agrotóxicos no território de atuação de cada ESF, através da análise de dados coletados em questionários pelos ACS

Estratégias	Cronograma
1. Capacitar 100% dos ACS do município para aplicar o questionário com os agricultores	Junho 2012
2. Aplicar o questionário no município junto aos agricultores	Julho a Agosto 2012
3. Analisar os dados coletados	Agosto a Setembro 2012
4. Realizar o mapeamento das áreas de vulnerabilidade, relacionada a exposição de agrotóxicos.	Setembro 2012

Fonte: autora, 2012

META 02

Capacitar 100% dos profissionais da atenção básica para atenção à vigilância em saúde de populações expostas a agrotóxicos em parcerias com o CEREST e vigilância ambiental.

Estratégias	Cronograma
1. Realizar 01 reunião com equipe do CEREST e vigilância em saúde ambiental para apresentar o projeto e definir ações de cooperação.	Julho 2012
2. Realizar 01 oficina de capacitação com 100% dos ACS.	Setembro 2012
3. Realizar 01 oficina de capacitação com 100% das ESF	Setembro 2012
4. Realizar oficina de acompanhamento das ações de ACS E ESF de 6/6 meses	Março 2013

Fonte: autora, 2012

META 03

Realizar parcerias com outras secretarias, Conselho Municipal de Saúde (CMS), comércio local e associações de agricultores para divulgação e orientação sobre os riscos da exposição a agrotóxicos para a saúde e meio ambiente e ampliar os conhecimentos sobre a agricultura sustentável.

Estratégias	Cronograma
1. Realizar 01 reunião com as secretarias de educação, saúde, agricultura e meio ambiente para apresentar o projeto.	Junho 2012
2. Realizar 01 oficina em cada uma das 14 associações de agricultores municipais, sobre os riscos do uso de agrotóxicos para a saúde e meio ambiente e apresentando os benefícios da agricultura sustentável.	Outubro 2012 a janeiro 2013
3. Criar cartaz e panfletos para divulgação do projeto para população em geral.	Outubro 2012
4. Participar de 01 reunião da associação de comerciantes para apresentar o projeto e traçar parceria na divulgação através de cartazes e distribuição de panfletos em seus estabelecimentos	Novembro 2012

Fonte: autora, 2012

META 04

Sensibilizar 100% dos profissionais da atenção básica quanto a importância do preenchimento correto das fichas de notificação.

Estratégias	Cronograma
Realizar 01 oficina com 100% dos profissionais das ESF, para apresentar as fichas de notificação e seu preenchimento.	Setembro 2012

Fonte: autora, 2012

META 05

Estabelecer o fluxo para a notificação de casos de intoxicação por agrotóxicos em 100% das ESF.

Estratégias	Cronograma
1. Definir junto ao setor de epidemiologia municipal a entrega semanal das notificações de casos de intoxicação por agrotóxico.	Agosto 2012
2. Realizar 01 reunião com 100% das ESF, para orientar entrega semanal das notificações ao setor de epidemiologia da SMS.	Setembro 2012

Fonte: autora, 2012

META 06

Ofertar a coleta de sangue para realização do teste da acetilcolinesterase nas 07 UBS do município facilitando o acesso a comunidade.

Estratégias	Cronograma
1. Realizar 01 reunião com o diretor do laboratório municipal para saber a viabilidade de implantação do exame da acetilcolinesterase como rotina no município.	Setembro 2012
2. Solicitar junto a secretaria municipal a compra dos kits da acetilcolinesterase.	Outubro 2012
3. Realizar uma capacitação para os técnicos de laboratório que realizarão o exame da acetilcolinesterase junto ao Lacen.	Outubro a novembro 2012

Fonte: autora, 2012

META 07

Criar um protocolo para a assistência a saúde da população exposta a agrotóxicos, com definição de fluxos e redes de referência e contra-referência, para 100% das ESF.

Estratégias	Cronograma
1. Realizar 01 reunião com a gerência médica e de enfermagem do Hospital Geral Alfredo Alves de Lima (HGAAL), referência Municipal, para apresentar o projeto e traçar o fluxo dos pacientes com intoxicação por agrotóxico das UBS para o hospital.	Outubro 2012
2. Criar formulário de referência e contra-referência para as UBS.	Outubro 2012
3. Realizar 01 reunião com as ESF, para apresentar o formulário de referência e contra-referência, e orientar o fluxo dos pacientes com intoxicação por agrotóxico das UBS para o HGAAL.	Outubro 2012

Fonte: autora, 2012

META 08

Realizar 01 seminário anual de avaliação das ações desenvolvidas

Estratégias	Cronograma
1. Sensibilizar 100% dos gestores, e técnicos do governo municipal para participar do seminário anual.	Maio 2013
2. Envolver agricultores, comerciantes, população em geral, CMS, Técnicos de saúde (ESF/ACS) no Seminário anual.	Maio 2013

Fonte: autora, 2012

6 RECURSOS HUMANOS

- Equipes de Saúde da Família e ACS
- Coordenação Municipal de Atenção Básica e Vigilância Sanitária
- Secretaria Municipal de Saúde, Agricultura, Meio Ambiente e Educação
- Conselho Municipal de Saúde
- Técnicos do IPA, ADAGRO E CEREST
- Comerciantes locais
- Associações de agricultores

7 ORÇAMENTO

Material	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Papel ofício A4	02 resmas	R\$ 13,50	R\$ 27,00
Piloto	14 unidades	R\$ 1,30	R\$ 18,20
Cartolina	16 unidades	R\$ 0,50	R\$ 8,00
Cola	07 unidades	R\$ 1,00	R\$ 7,00
Xerox	1.000 unidades	R\$ 0,10	R\$ 100,00
Lápis grafite	50 unidades	R\$ 0,30	R\$ 15,00
Tinta para impressora	01 unidade	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Lanche	05 oficinas	R\$ 80,00	R\$ 350,00
Kits para exames da acetilcolinesterase	3.000 unidades	Parceria com o estado	-----
Serviços gráficos(panfletos e cartazes)	2.000 panfletos	R\$ 0,10	R\$ 400,00
	100 cartazes	R\$ 2,00	
Computador	01 unidade	Já existente	-----
Impressora	01 unidade	Já existente	-----
Datashow	01 unidade	Já existente	-----
Total			R\$ 885,20

Fonte: autora, 2012

8 FONTE DE FINANCIAMENTO

A fonte de financiamento do presente plano de intervenção será a Secretaria Municipal de Saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIFINA. Defensivos Agrícolas - notícias. In: **Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.abifina.org.br/noticiaSecao.asp?secao=1¬icia=76>>. Acesso em: 17 abr. 2012.

ACOBSON, L. S. V. et al. Comunidade pomerana e uso de agrotóxicos: uma realidade pouco conhecida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.14, n.6, p.2239-2249, dez. 2009.

ADISSI, P. J. Riscos e Desgastes no Trabalho com Agrotóxicos: o Caso de Maravilha/Boqueirão – PB. João Pessoa, 2000. In: **Seminário internacional sobre uso de agrotóxicos**. Anais. João Pessoa: UFPB. 1 CD-ROM, 2000.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. (Brasil). **Reavaliação de agrotóxico**: 10 anos de proteção à população. Brasília. 2 de abril de 2009. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2009/020409.htm>> Acesso em: 27 abr. 2012.

ARAÚJO, A. J. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais. Nova Friburgo. RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.12, n.1, p.115-130, 2007.

BENATTO, A. **Sistemas de informação em saúde nas intoxicações por agrotóxicos e afins no Brasil**: situação atual e perspectivas. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp, Campinas. 2002.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Pesquisas. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Estudos e Pesquisa/Informação Geográfica. Rio de Janeiro, n. 5, 2008

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística e Pesquisas. **Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 24 de abr. 2012.

BRASIL. **Guia Prático do Programa Saúde da Família**. Brasília, Ministério da Saúde. DF, 2001. 128 p.

BRASIL. **Programa de Saúde da Família**. Ministério da Saúde. Brasília: COSAC, v.1, n. 12, 1994.

BRASIL, Lei No 8.080 de 19 de setembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1. p. 18055, 20 set 1990.

BRASIL. **Saúde da Família**: uma estratégia para reorientação do modelo assistencial. Brasília: MS, 1997.

BRASIL. **Portaria número 104 de 26 de janeiro de 2011**. Ministério da Saúde. DOU n. 18, seção 1, p 37 e 38, quarta feira, 26 de janeiro de 2011.

BRASIL. Orçamento e gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística e Pesquisas. **Informação Geográfica número 07**. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Brasil 2010. Rio de Janeiro. Ministério do Planejamento, 2010

BRASIL. **Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004**. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS: Brasília. Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Sinan**: normas e rotinas. Brasília: Ministério da Saúde, n.80, p.11, 2006.

FACCHINI, L. A. et al. Sistema de informação em saúde do trabalhador: desafios e perspectivas no Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 857-867, 2005.

GARCIA, E. G. **Segurança e Saúde no trabalho rural com agrotóxicos**: contribuição para uma abordagem mais abrangente. Dissertação de mestrado. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

GONÇALVES, F. M. Agrotóxicos – o controle de saúde dos trabalhadores expostos. **Congresso ANAMT**. Medicina Preventiva - UNAERP. Ribeirão Preto, 20 de abr. de 2004.

INTERNATIONAL Labor Organization (ILO). World day for Safety and Health at Work; A Background Paper. In: **Focus Programme on SafeWork**. International labour Office, The world Helth Organization, Feneva, 2005.

MACÊDO, J. A. B., **Introdução a Química, Meio Ambiente e Sociedade**. 1ª ed. Juiz de Fora - MG: CRQ. 487p, 2002.

MACHADO, J. M. H. **Alternativas e processos de vigilância em saúde do trabalhador: a heterogeneidade da intervenção** [tese]. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz; 1996.

MACHADO, J. M. H. A propósito da vigilância em saúde do trabalhador. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 44, p. 987-992, 2005.

MAENO, M; CARMO, J. C. **Saúde do trabalhador no SUS: aprender com o passado, trabalhar o presente, construir o futuro**. São Paulo: Hucitec, 2005.

MEIRELLES, L.C. **Controle de agrotóxicos: estudo de caso do Estado do Rio de Janeiro**. 1985/1995. Dissertação de mestrado. Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.

MENDES, Eugênio Vilaça. **Uma Agenda para a Saúde**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MIRANDA, A. C. Neoliberalismo: uso de agrotóxicos e ano Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.12, n.1, p. 7 – 14, 2007.

OLIVEIRA-SILVA, J. J; Meyer A; Moreira, J. C. Cholinesterase activities determination in frozen blood samples: an improvement to the occupational monitoring in developing countries. **Human and Environmental Toxicology**, n.19, p.173-177, 2000.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2000.

PELAEZ, V. **Monitoramento do mercado de agrotóxicos**. Brasília: Ministério da Saúde, Agência nacional de Vigilância Sanitária, 2010.

PERES, F. **É veneno ou é remédio?** Os desafios da comunicação rural sobre agrotóxicos. Dissertação de mestrado. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1999.

PIMENTEL, D. Green revolution agriculture and chemical hazards. **The Science of the Total Environment**, v.188, n.1, p.S86-S98, 1996

PIMENTEL, D. et all. Assessment of environmental and economic impacts of pesticide use. IN: PIMENTEL, D; LEHMAN, H. E. D. S. **The pesticide question – environment, economics, and ethics**. New York: Chapman & Hall, Inc., 1993.

RISSATO, S. R. et al. Determinação de pesticidas organoclorados em água de manancial, água potável e solo na região de Bauru (SP). São Paulo. **Química Nova**, v. 27, n. 5, p. 739-743, 2004.

SAYAD, J. **Crédito Rural no Brasil**. São Paulo: ed. Fipe/Pioneira, 1984.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.10, n.4, out./dez. 2005.

SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Ministério da Saúde. **Casos registrados de intoxicação humana e envenenamento**. Brasil, 2005. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/sinitox/2005/umanalise2005.htm>>. Acesso em: 06 mai. 2012.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília: UNESCO. Ministério da Saúde, 2002.

TRAPÉ AZ. O caso dos agrotóxicos. In (ROCHA, L. E; RIGOTTO, R. M; BUSCHINELLI, J. T. P, org.) **Isto é Trabalho de Gente?** Vida, Doença e Trabalho no Brasil. São Paulo. Editora Vozes, 1993.

VASCONCELLOS, M. P. C. Reflexões sobre a saúde da família. In: MENDES, E. V. org. **A organização da saúde no nível local**. São Paulo, Editora HUCITEC, 1998.

VIANA, A. L. D; DAL POZ. M. R. A reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família. **Physis: Rev. Saúde Coletiva**, v.8, n.2, p.1-48, 1998.

ANEXOS

ANEXO 01 – Questionário da Vigilância à Saúde de Trabalhadores Agrícolas
Expostos a Agrotóxicos

**VIGILÂNCIA À SAÚDE DE TRABALHADORES AGRÍCOLAS EXPOSTOS A
AGROTÓXICOS**

DATA:

PRONTUÁRIO PSF:

ENTREVISTADO POR:

IDENTIFICAÇÃO

NOME:		LOCAL NASC.:	
DATA DE NASCIMENTO:		ESTADO CIVIL:	
SEXO () M () F			
ESCOLARIDADE:			
TEM CARTEIRA DE TRABALHO?		() SIM	() NÃO
PAGA PREVIDÊNCIA SOCIAL?		() SIM	() NÃO
SÓCIO DO SINDICADO?		() SIM	() NÃO QUAL?
SÓCIO DE ASSOCIAÇÃO?		() SIM	() NÃO QUAL?
OBS:			

CARACTERIZAÇÃO DO TRABALHO

RELAÇÃO DE TRABALHO ()	SITUAÇÃO DE EMPREGO ()
1. PROPRIETÁRIO	1. TEMPORÁRIO
2. ASSALARIADO	2. FIXO
3. MEEIRO/ARRENDATÁRIO	3. DESEMPREGADO
4. DIARISTA	
5. VOLANTE	
PROPRIEDADE (LOCAL)	
1. QUE TIPO DE PLANTAÇÃO VOCÊ ESTÁ TRABALHANDO?	
2. QUANDO SERÁ A COLHEITA?	
3. QUE OUTROS CULTIVOS EXISTEM NA PROPRIEDADE?	
TEMPO DE TRABALHO NA PROPRIEDADE:	
CARGA HORÁRIA DE TRABALHO EM HORAS:	
QUANTOS DIAS TRABALHA NA SEMANA?	
TEM DESCANSO SEMANAL? () SIM () NÃO	

CONDIÇÕES DE TRABALHO

COM QUE IDADE VOCÊ COMEÇOU A TRABALHAR NA AGRICULTURA?
VOCÊ MANIPULA OS AGROTÓXICOS (VENENO):
A) NA PREPARAÇÃO DA CALDA () SIM () NÃO
ONDE É PREPARADA?
QUEM INDICA A MISTURA?

QUAIS OS PRINCIPAIS AGROTÓXICOS QUE VOCÊ MANIPULA?

B) COMO VOCÊ PREPARA OS PRODUTOS PARA APLICAR?

C) VOCÊ SEGUE A ORIENTAÇÃO DO RÓTULO:

1. NA QUANTIDADE?
2. USA ALGUMA PROTEÇÃO?
3. SE SIM, PORQUE USA?
4. ALGUÉM JÁ LHE ORIENTOU SOBRE COMO SE PROTEGER DO AGROTÓXICO?

SIM. QUEM?

NÃO

5. QUAL A FORMA DE APLICAÇÃO DE AGROTÓXICO QUE VOCÊ UTILIZA?

PULVERIZAÇÃO COSTAL

COM MOTOR E MANGUEIRAS (CAPETA)

OUTRO. ESPECIFICAR:

6. NO MOMENTO DA APLICAÇÃO , OUTRAS PESSOAS FICAM PRÓXIMAS?

SIM NÃO

7. APÓS A APLICAÇÃO VOCÊ TOMA BANHO IMEDIATAMENTE? SIM

NÃO

8. VOCÊ LAVA OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO DO VENENO?

SIM NÃO

SE SIM, ONDE VOCÊ LAVA?

NO LOCAL DO TRABALHO

EM CASA

OUTRO _____

9. QUEM COMPRA O VENENO / AGROTÓXICO QUE VOCÊ UTILIZA?

VOCÊ MESMO

PRODUTOR

DONO DA TERRA

OUTRA PESSOA? - QUEM?

10. MARQUE COM X ONDE É COMPRADO O PRODUTO?

REPRESENTANTE

EM OUTRO MUNICÍPIO

COOPERATIVA

NÃO SABE

COMÉRCIO LOCAL

11. A COMPRA É FEITA COM RECEITUÁRIO AGRONÔMICO?

SIM NÃO NÃO SABE

12. USA ALGUM TIPO DE PROTEÇÃO? () SIM () NÃO
DE QUE TIPO?
13. QUEM LAVA SUA ROUPA DE TRABALHO? ()
- | | |
|-----------|----------------------------|
| 1. VOCÊ | 4. OUTRA PESSOA DA FAMÍLIA |
| 2. ESPOSA | 5. OUTROS |
| 3. MÃE | 6. NÃO SABE |
14. VOCÊ RECEBEU ALGUMA ORIENTAÇÃO DE COMO SE PROTEGER
CONTRA OS EFEITOS DA EXPOSIÇÃO AOS VENENOS? () SIM () NÃO
SE SIM DE QUEM?
15. O QUE SE VOCÊ FAZ PARA SE PROTEGER?
16. NORMALMENTE QUAL O HORÁRIO DO DIA QUE APLICA OS
AGROTÓXICOS?
17. ONDE VOCÊ SE LAVA OU TOMA BANHO?
18. ONDE REALIZA A LAVAGEM DAS ROUPAS, (EPI) ?
19. ONDE REALIZA A LAVAGEM DAS BOMBAS DE APLICAÇÃO DOS
AGROTÓXICOS?
20. ONDE SÃO GUARDADOS OS AGROTÓXICOS?
21. JÁ NOTOU MORTE DE ALGUM ANIMAL (PEIXE, PÁSSARO, CAPRINOS,
SUINOS, OUTROS ANIMAIS) APÓS A APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS?
() SIM. QUE ANIMAL?
() NÃO () NÃO SABE
22. APÓS ACABAR O PRODUTO QUÍMICO O QUE VOCÊ FAZ COM AS
EMBALAGENS:
- () VENDA
 - () JOGADO DO CAMPO
 - () QUEIMA
 - () REAPROVEITAMENTO
 - () ENTERRA
 - () DEVOLVE PARA O VENDEDOR
 - () RECOLHIDO PELO FABRICANTE
 - () OUTOS. ESPECIFICAR

CONDIÇÕES DE SAÚDE DOS TRABALHADORES**23. VOCÊ TEM ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE?**

- SIM. QUAL?
 NÃO NÃO SABE

24. FAZ ACOMPANHAMENTO MÉDICO?

- SIM ONDE?
 NÃO

25. TOMA REMÉDIO?

- SIM QUAL?
 NÃO

26. VOCÊ JÁ SENTIU ALGUM PROBLEMA QUANDO APLICOU AGROTÓXICOS?

- SIM QUAL (IS)?
 NÃO NÃO SABE

27. QUANTO TEMPO APÓS A APLICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS?

- IMEDIATAMENTE
 MINUTOS APÓS
 ALGUMAS HORAS APÓS
 ALGUNS DIAS APÓS
 OUTROS. ESPECIFICAR:

28. QUANTAS VEZES JÁ APRESENTOU PROBLEMAS APÓS OU DURANTE A APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS?

- 1 VEZ
 2 VEZES
 MAIS DE DUAS VEZES

JÁ PRECISOU SER INTERNADO APÓS O USO DO AGROTÓXICO?

- SIM. QUANTAS VEZES?
 NÃO

29. APONTE AS PRINCIPAIS QUEIXAS DE SAÚDE:

DORES DE CABEÇA FREQUENTES? SIM NÃO

LESÕES NA PELE? SIM NÃO

ALTERAÇÃO DE VISÃO? SIM NÃO

ALTERAÇÃO NA AUDIÇÃO? SIM NÃO

DORMÊNCIA (Formigamento) EM ALGUMA REGIÃO DO CORPO?

- SIM NÃO

FALTA DE SENSIBILIDADE EM ALGUMA REGIÃO DO CORPO?

PERCEBE TER INFECCÃO COM MAIS FREQUENCIA QUE OUTRAS PESSOAS PRÓ-

MAS (PELE, GARGANATA, APARELHO RESPIRATÓRIO, OUTRAS? ()

SIM

() NÃO

DIFICULDADE PARA DORMIR? () SIM () NÃO

30. APRESENTA ALERGIAS A PRODUTOS QUÍMICOS? () SIM () NÃO

31. TEM APRESENTADO EDEMA (INCHAÇO) NOS PÉS, PERNAS, COXAS, ABDÔMEM, MÃOS, OUTROS? () SIM () NÃO

32. APRESENTOU OU AINDA APRESENTA SANGUE NA URINA? () SIM () NÃO

33. SENTE NÁUSEA? () SIM () NÃO

34. TEM FALTA DE APETITE () SIM () NÃO

35. DORME MAL? () SIM () NÃO

36. TEM TREMORES NAS MÃOS? () SIM () NÃO

37. SENTE-SE NERVOSO, TENSO OU PREOCUPADO? () SIM () NÃO

38. TEM TONTURAS? () SIM () NÃO

39. VOCÊ SE CANSA FACILMENTE? () SIM () NÃO

40. TEM VONTADE DE CHORAR COM FREQUENCIA? () SIM () NÃO

41. VOCE PROCUROU O SERVIÇO DE SAÚDE EM VIRTUDE DE TER SE SENTINDO MAL DURANTE OU APÓS APLICAR AGROTÓXICO? () SIM () NÃO

42. CONHECE ALGUÉM QUE JÁ APRESENTOU INTOXICAÇÃO DURANTE OU APÓS APLICAR AGROTÓXICO? () SIM () NÃO

43. CONHECE ALGEM QUE MORREU DURANTE OU APÓS APLICAR AGROTÓXICO? () SIM () NÃO

44. QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SAÚDE QUE VOCE TEM CONHECIMENTO QUE OCORRE AQUÍ NA COMUNIDADE DE CHÃ GRANDE?

45. VOCÊ ACHA QUE ESSES PROBLEMAS DE SAÚDE TEM RELAÇÃO COM A UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS?

SIM NÃO

PORQUE? _____

OBSERVAÇÕES: _____