Secretaria do Estado da Saúde do Paraná

Plano de Vigilância e Atenção à Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos do Estado do Paraná 2017 a 2019

Curitiba, 2018

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
Carlos Alberto Richa
SECRETÁRIO DE ESTADO DA SAÚDE
Michele Caputo Neto
SUPERINTENDENTE DE ATENÇÃO À SAÚDE
Juliano Schmidt Gevaerd
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
Júlia Valéria Ferreira Cordellini
CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
Paulo Costa Santana
CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA AMBIENTAL
Ivana Belmonte
CENTRO ESTADUAL DE SAUDE DO TRABALHADOR
José Lúcio dos Santos
LABORATÓRIO CENTRAL DO ESTADO DO PARANÁ
Célia Fagundes da Cruz
ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA - CFRH
Ana Lúcia Nascimento Fonseca

EQUIPE TÉCNICA:
Alana Flemming
Alfredo Benatto
Ana Lidia Lagner
André Schenkel Dedecek
Celso Luiz Rúbio
Cristina Klobukoski
Daniel Fontoura
Eliana da Silva Scucato
Emanuelle Gemin Pouzato
Fernando Pedrotti
Gilcele Alves da Silva Loureiro
Irineu Felipe de Souza Sobrinho
José Luiz Nishihara Pinto

Julia Cavaletti Oliveira
Juliana Alves
Juliana Clélia Cequinel
Karina Ruaro de Paula
Lilimár Regina Nadolny Mori
Luciane Otaviano de Lima
Marcelo Furtado
Márcia Regina Camargo Sturm
Marcos Valério de Freitas Andersen
Marli Salete Zandoná
Monique Costa Budk
Noris Silva Marques
Rafael Capitani
Sandra Mara Anesi
Silvia Eufenia Albertini
Tânia Portella
Yumie Murakami

Colaboração: Dr. Herling Gregório Aguilar Alonzo, professor da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.
ESTAGIÁRIOS: Andrey Wille

Lista de Tabelas

Tabela 1. Reavaliações de ingredientes ativos de agrotóxicos finalizadas pela ANVISA desde 2006.....16
Tabela 2. Principais Culturas Agrícolas do Estado do Paraná.....20
Tabela 3. Quantidade de agrotóxicos comercializados nos municípios do Paraná de 2014 a 2017.....21
Tabela 4. Quantidade de agrotóxico comercializado por Regional de Saúde.....30
Tabela 5. Produção de Soja safra 2016-2017 por regiões do Paraná.....33
Tabela 6. Produção de milho no Paraná por regiões safra 2014/2015.....35
Tabela 7. Produção de trigo no Paraná por regiões safra 2014, 2015 e 2016.....36
Tabela 8. Produção de feijão no Paraná por regiões do PR safra 2016/2017.....37
Tabela 9. Regiões Produtoras, Áreas e produção de Tabaco no Paraná safra 2016/2017 e 2017/2018.....39
Tabela 10. Agrotóxicos com cadastro para cultura do tabaco no Paraná em 2018…40
Tabela 11. Distribuição espacial da cana por regiões, no Paraná.....41
Tabela 12. Área e Produção de Frutas no Paraná 2015.....42
Tabela 13. Consumo de agrotóxicos na fruticultura.....43
Tabela 14. Área, produção e valor da produção de hortaliças no Paraná em 2016. .44
Tabela 15. Quantidade de agrotóxicos consumidos na olericultura no Paraná.....46
Tabela 16. Número de amostras coletadas e porcentagem de amostras insatisfatórias de 2012-2016.....52
Tabela 17. Percentual de amostras com resultados insatisfatórias no PARA/PR período de 2012-2016.....53
Tabela 18. Quantidade de alimentos coletados de agricultores paranaenses pelo PARA/PR nos anos de 2014, 2016 e 2017.....54
Tabela 19. Agroóxicos em água de consumo humano.....56
Tabela 20. Resumo das Áreas Cadastradas no SISSOLO, segundo Classificação do Contaminante (Período: 01/01/2004 à 31/07/2017).....61
Tabela 21. Empresas Formuladoras e de Síntese de Agrotóxicos no Estado do Paraná.....63
Tabela 22. Casos notificados de intoxicação por agrotóxicos.....69

Tabela 23. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por Regional de Saúde, 2012 a 2016..77
Tabela 24. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por faixa etária e sexo, 2012 a 2016…78
Tabela 25. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por tipo de atendimento e tipo de exposição, 2012 a 2016.....78
Tabela 26. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por agrotóxico segundo a utilização e evolução, 2012 a 2016.....79
Tabela 27. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por critério de confirmação/descartados, 2012 a 2016.....79
Tabela 28. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por grande grupo de CBO, 2012 a 2016 80
Tabela 29. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por grande grupo de CBO, 2012 a 2016 80
Tabela 30. Número de estabelecimentos de saúde cadastrados no DATASUS/CNES – julho/2017.....89

Lista de Figuras

Figura 1. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental.....33
Figura 2. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental.....34
Figura 3. Produção de milho no Brasil por Estados 2016.....36
Figura 4. Evoluções da área plantada de Tabaco no PR 2002-2017.....40
Figura 5. Distribuição da produção de frutas no Paraná 2015.....43
Figura 6. Evolução da produção de hortaliças de 2000-2015.....45
Figura 7. Evolução da quantidade de amostras de alimentos do PARA/PR.....52
Figura 8. Municípios com áreas suspeitas de solo contaminado com agrotóxicos, cadastros no SISSOLO – Período de 01/01/2004 à 31/07/2017.....63
Figura 9. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo o tipo de agrotóxico – 2012 a 2016.....69
Figura 10. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo faixa etária– 2012 a 2016.....71
Figura 11. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo sexo – 2012 a 2016.....72
Figura 12. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo a circunstância de contaminação – 2012 a 2016.....72
Figura 13. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo local de exposição – 2012 a 2016.....73
Figura 14. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo a via de exposição – 2012 a 2016.....74
Figura 15. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo zona de residência – 2012 a 2016.....75
Figura 16. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo evolução – 2012 a 2016.....76
Figura 17. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo o tipo de exposição – 2012 a 2016.....76

Lista de Abreviaturas

ABRASCO − Associação Brasileira de Saúde Coletiva

ABCVP – Associação Brasileira de Controle de Vetores e Pragas

ADAPAR – Agência de Defesa Agropecuária do Paraná

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APS − Atenção Primária à Saúde

CBO – Classificação Brasileira de Ocupações

CCE/PR – Centro de Controle de Envenenamentos do Paraná

CCI – Centro de Controle de Intoxicações

CEASA/PR – Centrais de Abastecimento do Paraná

CEATOX – Centro de Assistência em Toxicologia

CEVA – Centro Estadual de Vigilância Ambiental

CGVAM – Coordenadoria de Vigilância em Saúde Ambiental

CIB − Comissão Intergestores Bipartite

CID-10 – 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças

CIT – Centro de Informações Toxicológicas

CNPO – Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CPRA – Centro Paranaense de Referência em Agroecologia

CREA/PR – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

DERAL – Departamento de Economia Rural

DVVZI – Divisão de Vigilância de Zoonoses e Intoxicações

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

HUOP – Hospital Universitário do Oeste do Paraná

IA – Ingredientes Ativos

IAP – Instituto Ambiental do Paraná

IARC – Agência Internacional de Pesquisa em Câncer

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente

IBGE − Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA – Incidência de Câncer no Brasil

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

LACEN – Laboratório Central do Estado

LMR – Limites Máximos de Resíduos

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MOPP – Movimentação de Produtos Perigosos

MS – Ministério da Saúde

NA – Não Autorizados

NV – Nascidos Vivos

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

OPAS – Organização Panamericana da Saúde

PARA – Programa Nacional de Resíduos de Agrotóxicos

PARA/PR − Programa Estadual de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos

PDP – Plantio Direto na Palha

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RS – Regional de Saúde

SAA – Sistemas de Abastecimento de Água

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná

SCALI − Seção de Apoio Logístico de Insumos e Equipamentos

SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná

SEED – Secretaria de Estado da Educação

SEIN – Secretaria do Estado do Interior

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Paraná

SESA − Secretaria de Estado da Saúde do Paraná

SIAGRO − Sistema de Controle do Comércio e Uso de Agrotóxicos no Estado do Paraná

SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática

SIES – Sistema de Informação de Insumos Estratégicos

SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade

SINAN − Sistema de Informação de Agravos de Notificação

SINASC − Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SINDAG – Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola

SISAGUA – Sistema de Informações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

SISSOLO – Sistema de Informação de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

SUREHMA – Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente

SVS – Superintendência de Vigilância em Saúde

UBV – Ultra Volume Baixo

UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

VIGIAGUA − Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

VIGISOLO − Programa Nacional Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

VMP – Valor Máximo Permitido

Sumári

SUMÁRIO.....10

1. INTRODUÇÃO.....12

2. DIAGNÓTISCO SITUACIONAL.....14

2.1. CONSUMO DE AGROTÓXICOS.....15

2.1.1 Agrotóxicos na Agricultura do Paraná.....17

2.1.2 Agrotóxicos nas Cidades do Paraná.....45

2.2 O PROGRAMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE RESÍDUO DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS.....50

2.3 AGROTÓXICOS EM ÁGUA E SOLO.....54

2.4 INDÚSTRIAS DE AGROTÓXICOS NO PARANÁ.....62

2.5 DADOS DE MORBIMORTALIDADE NO PARANÁ.....63

2.6 INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS NO ESTADO DO PARANÁ.....66

2.6.1 Intoxicações por Agrotóxicos Relacionados ao Trabalho no Paraná 76

2.6.2 Estabelecimentos de Saúde no Paraná.....89

2.6.3 Os Centros de Informação e Assistência Toxicológica.....90

3. O FORTALECIMENTO DA AGROECOLOGIA NO PARANÁ.....91

AÇÕES ESTRATÉGICAS.....94

AÇÃO ESTRATÉGICA 1: FORTALECIMENTO DA VIGILÂNCIA E ATENÇÃO À SAÚDE DAS POPULAÇÕES EXPOSTAS A AGROTÓXICOS.....95

AÇÃO ESTRATÉGICA 2: INSTITUIÇÃO DE GRUPOS TÉCNICOS – GT AGROTÓXICOS REGIONAIS.....97

AÇÃO ESTRATÉGICA 3: IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA LINHA GUIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DAS POPULAÇÕES EXPOSTAS AOS AGROTÓXICOS 100

AÇÃO ESTRATÉGICA 4: INSERÇÃO NO INSTRUMENTO DE TUTORIA NA APS DA FICHA DE RASTREIO DE INTOXICAÇÕES CRÔNICAS POR AGROTÓXICOS 102

AÇÃO ESTRATÉGICA 5: CAPACITAÇÃO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE (APS) PARA A ATENÇÃO INTEGRAL DAS INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS NAS 22 REGIONAIS DE SAÚDE.....104

AÇÃO ESTRATÉGICA 6: INVESTIGAÇÃO DE TODAS AS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR AGROTÓXICOS ATRAVÉS DE ROTEIRO COMPLEMENTAR A FICHA DE NOTIFICAÇÃO.....106

AÇÃO ESTRATÉGICA 7: MONITORAMENTO DE TODAS AS NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA POR AGROTÓXICOS APÓS A IMPLANTAÇÃO DA LINHA-GUIA PELA ATENÇÃO À SAÚDE.....108

AÇÃO ESTRATÉGICA 8: VIGILÂNCIA DOS CASOS DE INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS PELO TRABALHO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES E FATAIS EM TRABALHADORES.....110

AÇÃO ESTRATÉGICA 9: VIGILÂNCIA EM SAÚDE DAS INDÚSTRIAS DE AGROTÓXICOS.....112

AÇÃO ESTRATÉGICA 10: PROGRAMA DE ANÁLISE E MONITORAMENTO DA PRESENÇA DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS.....114

AÇÃO ESTRATÉGICA 11: MONITORAMENTO DE AGROTÓXICOS EM ÁGUA DE CONSUMO HUMANO PARA O PROGRAMA VIGIAGUA.....116

AÇÃO ESTRATÉGICA 12: MONITORAMENTO DAS ÁREAS COM SUSPEITA DE SOLO CONTAMINADO POR AGROTÓXICO, CADASTRADAS NO SISSOLO / VIGISOLO.....119

AÇÃO ESTRATÉGICA 13: COIBIR A PRÁTICA DE CAPINA QUÍMICA EM ÁREA URBANA NO ESTADO DO PARANÁ.....121

AÇÃO ESTRATÉGICA 14: INCENTIVO A AGROECOLOGIA E AO CONSUMO DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS.....123

AÇÃO ESTRATÉGICA 15: PLANO DE COMUNICAÇÃO SOBRE OS AGROTÓXICOS.....125

AÇÃO ESTRATÉGICA 16: IDENTIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS ONDE OCORRE PULVERIZAÇÃO AÉREA DE AGROTÓXICOS, BEM COMO AS POPULAÇÕES VULNERÁVEIS DE ESCOLAS, COMUNIDADES, SERVIÇOS DE SAÚDE, ETC. 128

AÇÃO ESTRATÉGICA 17: VIGILÂNCIA DO COMÉRCIO ILEGAL DE “CHUMBINHO” E OUTROS RATICIDAS SEM REGISTRO.....130

AÇÃO ESTRATÉGICA 18: REGULAMENTAÇÃO DO COMÉRCIO DE AGROTÓXICOS (SANEANTES DESINFESTANTES) DESTINADOS A EMPRESAS ESPECIALIZADAS.....132

AÇÃO ESTRATÉGICA 19: ANÁLISES DE AGROTÓXICOS EM PRODUTOS DE INTERESSE À SAÚDE.....134

AÇÃO ESTRATÉGIA 20: EDUCAÇÃO PERMANENTE NA VIGILÂNCIA E ATENÇÃO À SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A AGROTÓXICOS NO ESTADO DO PARANÁ.....136

4. REFERÊNCIAS.....140

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o atual modelo de produção agrícola e as sucessivas desregulamentações ao frágil controle dos agrotóxicos impõe à toda sociedade, o ônus do uso intensivo destes produtos. Como agravamento desta situação, há também, um grande consumo nos meios urbanos, em produtos de uso doméstico, nos serviços de desinsetização, na prática ilegal da capina química e no combate às endemias.

Muitos estudos demonstram os efeitos deletérios destes produtos, em todos os sistemas do corpo humano, com destaque para o nervoso, endócrino, hepático, renal e reprodutivo, com o aumento da incidência de câncer, transtornos psíquicos, depressão e suicídios. Há constatação da contaminação em alimentos, no leite materno, na água (inclusive da água de chuva), no solo e em animais na natureza (MOREIRA, *et al.*, 2002, MOREIRA, *et al.*, 2012, PALMA, 2011; PIGNATI, OLIVEIRA e SILVA, 2014).

Em 2008, o Brasil torna-se o maior consumidor de agrotóxicos do planeta. Em 2012, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) lança a primeira parte do Dossiê Abrasco – Um Alerta sobre os Impactos dos Agrotóxicos na Saúde. Nessa e nas demais publicações subsequentes, estão explicitados os graves e diversificados danos à saúde humana e ambiental, bem como as formas de enfrentamento pela sociedade, universidades e instituições.

Em 2012, o Ministério da Saúde (MS) lança a Portaria GM/MS nº 2.938/2012, instituindo a Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos com repasse financeiro fundo a fundo para os Estados e com o objetivo de implementar ações integradas de prevenção, proteção e promoção da saúde.

A Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA) formou um Grupo de Trabalho, com técnicos das diversas áreas da Vigilância em Saúde, responsável pela elaboração do Plano Estadual de Vigilância das Populações Expostas aos Agrotóxicos, em 2013, que foi pactuado junto à Comissão Intergestores Bipartite (CIB). O Plano contou com uma primeira parte de diagnóstico situacional, com dados de consumo de agrotóxicos, o perfil da produção agrícola no estado e a identificação das populações expostas, e uma segunda parte com as 14 ações estratégicas. Essas abarcaram estratégias de atuação interinstitucional e

intersetorial, capacitações de profissionais do setor saúde para maior sensibilidade no diagnóstico, na vigilância e aumento e qualificação das notificações de intoxicações exógenas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a compra de equipamentos para a análise de agrotóxicos, vigilância da água e do solo, o Programa Estadual de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA/PR) e reestruturar a estrutura física, logística e de recursos humanos da Seção de Apoio Logístico de Insumos e Equipamentos (SCALI) que presta apoio para o controle de endemias no Paraná e do Centro de Controle de Envenenamentos de Curitiba.

No ano de 2017, a SESA decidiu realizar a avaliação do Plano de 2013 e elaborar o Plano de Vigilância e Atenção à Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos do Estado do Paraná 2017 a 2019. Em outubro foi constituído Grupo de Técnico (GT Agrotóxicos) através da Resolução SESA 510/2017 e 148/2018 (Anexo 1), composto por representantes das áreas da Vigilância em Saúde, da Atenção à Saúde e do Conselho Estadual de Saúde. Esse documento contempla a implantação da Linha Guia para o atendimento dos casos de intoxicações agudas e crônicas por agrotóxicos pela Rede de Atenção à Saúde do Estado, a inserção do instrumento de Tutoria na Atenção Primária à Saúde (APS) e a Ficha de Rastreio de Intoxicações Crônicas por Agrotóxicos, bem como a análise de dados mais recentes como o consumo de agrotóxicos, contaminações dos alimentos, água e solo, indicadores de morbimortalidade, dentre outros, necessários para estabelecer ações estratégicas de Vigilância e Atenção em Saúde.

Também, está anexo ao documento a primeira versão da NOTA TÉCNICA Conjunta SAS/SVS nº 01/2017 (Anexo 2) com orientação das ações da Atenção Primária e Vigilância em Saúde para a população exposta aos agrotóxicos, o que significa um grande avanço no enfrentamento dos agravos que os agrotóxicos trazem a saúde das pessoas.

2. DIAGNÓTISCO SITUACIONAL

Para a elaboração do diagnóstico situacional do Paraná e seus respectivos municípios, foi realizado o levantamento de informações sobre o consumo de agrotóxicos, intoxicações por agrotóxicos, resíduos de agrotóxicos em alimentos,

água e solo e morbimortalidade (mortalidade infantil, anomalias congênitas, câncer, suicídio). Os dados foram obtidos junto ao Sistema de Controle do Comércio e Uso de Agrotóxicos no Estado do Paraná (SIAGRO), Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA), Programa Nacional Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (VIGISOLO), Programa Estadual de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA/PR), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN). Além da utilização desses sistemas, foram obtidos dados oriundos de outras fontes de informação como dados populacionais provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e incidência de neoplasias malignas pela Estimativa 2018: Incidência de Câncer no Brasil do Instituto Nacional do Câncer (INCA).

2.1. CONSUMO DE AGROTÓXICOS

Desde 2008, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos no mundo. A utilização maciça dos agrotóxicos traz como consequências, graves problemas à saúde dos trabalhadores e de toda população, além dos danos à natureza pela degradação dos recursos naturais não renováveis, desequilíbrio e destruição da fauna e flora e poluição das águas, ar e solo.

O maior uso de agrotóxicos se dá na agricultura, porém há uma utilização importante destes produtos nas atividades de controle de endemias na saúde pública, preservação de madeiras, desinsetizadoras, indústrias formuladoras e de síntese de agrotóxicos. Há também o uso de desinfestantes em ambientes domésticos que contém os mesmos princípios ativos dos produtos agrícolas.

Cerca de 530 ingredientes ativos (IA) e 2.400 formulações de agrotóxicos estão registrados nos Ministérios do Abastecimento, Pecuária e Agricultura (MAPA), da Saúde (MS) e do Meio Ambiente (MMA), e são permitidos no Brasil de acordo com os critérios de uso e indicação estabelecidos em suas Monografias, dos quais 106 são proibidos na União Europeia.

O Decreto Federal nº 4.074/2002, que regulamenta a Lei dos Agrotóxicos 7802/1989, previu que o MAPA, MS e MMA, no âmbito de suas respectivas áreas de

competência, devem promover a reavaliação do registro de agrotóxicos quando organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos e convênios alertarem para riscos ou desaconselharem o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins ou quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que desaconselhem o uso de produtos registrados. Além dos alertas de organizações internacionais previstos na Lei e no Decreto, as reavaliações de agrotóxicos podem decorrer de iniciativa de um ou mais dos órgãos federais envolvidos no processo de avaliação e registro de agrotóxicos, quando houver indícios de redução de eficiência agronômica, alteração dos riscos à saúde humana ou ao meio ambiente ou de pedido do titular do registro ou de outro interessado, desde que fundamentado tecnicamente.

A partir de 2002 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) inicia um processo de reavaliação dos registros de agrotóxicos dos seguintes ingredientes ativos: acefato, cihexatina, carbofurano, endossulfam, forato, fosmete, lactofem, lindano, metamidofós, monocrotofós*, paraquate, parationa metílica, pentaclorofenol*, procloraz e triclorfom.

A Tabela 1 apresenta as reavaliações de ingredientes ativos de agrotóxicos finalizada pela ANVISA desde 2006, quando os procedimentos de reavaliação começaram a ser melhor definidos.

Tabela 1. Reavaliações de ingredientes ativos de agrotóxicos finalizadas pela ANVISA desde 2006

Ingrediente Ativo	**Resolução da Diretoria Colegiada**		**Decisão**
	Início	**Término**	
Acefato	RDC 10/2008	RDC 45/2013	Mantido com restrições no registro
Cihexatina	RDC 10/2008	RDC 34/2009	Proibido
Carbofurano	RDC 10/2008	RDC 185/2017	Com restrições de uso a partir de 19/10/2017 e proibido a partir de 19/04/2028.
Endossulfam	RDC 10/2008	RDC 28/2010	Proibido
Forato	RDC 10/2008	RDC 12/2015	Proibido
Fosmete	RDC 10/2008	RDC 36/2010	Mantido com restrições no registro
Lactofem	RDC 10/2008	RDC 92/2016	Mantido sem alterações no registro
Lindano*	RDC	RDC	Proibido

	124A/2006	165/2006	
Metamidofós	RDC 10/2008	RDC 01/2011	Proibido
Monocrotofós*	RDC 135/2002	RDC 215/2006	Proibido
Paraquate	RDC 10/2008	RDC 177/2017	Com restrições de uso a partir de 22/09/2017 e proibido a partir de 22/09/2020.
Parationa metílica	RDC 10/2008	RDC 56/2015	Proibido
Pentaclorofenol*	RDC 124A/2006	RDC 164/2006	Proibido
Procloraz	RDC 44/2013	RDC 60/2016	Proibido
Triclorfom	RDC 10/2008	RDC 37/2010	Proibido

Fonte: ANVISA (2017)

Atualmente, há quatro reavaliações toxicológicas em andamento, dos seguintes ingredientes ativos de agrotóxicos: ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D)*, abamectina, glifosato** e tiram*.

O Paraná elaborou sua própria lei sobre agrotóxicos em 1983, sendo uma das primeiras do Brasil a regulamentar o comércio em seu território, exigindo a anuência da Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB), da Secretaria de Estado do Interior − Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente (SEIN/SUREHMA), atual Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e da SESA, e instituindo a obrigatoriedade do receituário agronômico. No Estado, atualmente estão cadastrados 1218 produtos agrotóxicos, sendo 426 da classe I extremamente tóxicos, 207 da classe II altamente tóxicos, 431 da classe III medianamente tóxicos, 145 da classe IV pouco tóxicos e 9 produtos sem classificação toxicológica e 290 princípios ativos que são liberados para o comércio.

2.1.1 Agrotóxicos na Agricultura do Paraná

O atual modelo de desenvolvimento para o setor agropecuário é voltado prioritariamente à monocultura químico-dependente e produção de commodities para exportação. Esse modelo impõe o avanço sem limites sobre os biomas preserváveis como a Amazônia e o Cerrado. As grandes extensões de culturas de soja, milho, cana-de-açúcar, algodão e eucalipto alimentam o ciclo dos agrocombustíveis e da agroindústria em detrimento à produção da agricultura

familiar de alimentos, esta última responsável pela produção de 70% dos alimentos no país (LOURENÇO, 2011).

Dados de 2015 do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e MAPA de 2010 sobre a produção agropecuária brasileira nos anos de 2002 a 2015 mostram que alguns alimentos adotados no cotidiano de boa parte dos brasileiros (arroz, feijão e mandioca) continuaram com a mesma área plantada no período, enquanto a soja, o milho, o sorgo e o algodão tiveram aumento de área plantada, expandindo a produção para exportação e/ou para alimentação de animais em regime de monocultura e confinamento. Além disso, parte da cana-de-açúcar, que também teve aumento importante da área plantada, irá se transformar em etanol e parte do óleo de soja em biodiesel, implementando o ciclo de transformação dos alimentos em biocombustíveis (CARNEIRO *et al.*, 2012)

Cabe ressaltar que a cultura do feijão sofreu uma transformação na sua maneira de produção nos últimos quinze anos. Com a introdução de cultivares que permitem a colheita, facilitam a capina e aplicação de agrotóxicos de forma mecanizada, incorporaram a utilização de herbicidas, fungicidas e inseticidas a este sistema de produção.

A produção de frutas, verduras e legumes é outro setor que apresenta um grande uso de agrotóxicos, mas a oferta de princípios ativos disponíveis no mercado para controle de determinadas pragas e doenças é insuficiente ou ineficiente. A partir de 2010 com a formação do comitê técnico de assessoramento para agrotóxicos no âmbito do MAPA, ANVISA e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), e a publicação da Instrução Normativa conjunta nº 01/2014, houve expressivos avanços. Até o presente momento foram incluídas 569 culturas e 1347 alvos biológicos nas monografias dos agrotóxicos autorizados, ampliando significativamente a possibilidade de uso destes produtos. Entretanto, a utilização de princípios ativos sem registro, recomendação de uso e estudos dos limites máximos de resíduos para a produção de hortigranjeiros ainda é expressiva conforme os resultados divulgados pelo Programa Nacional de Resíduos de Agrotóxicos – PARA de 2016, em que 18,3% das amostras de alimentos analisadas apresentaram resíduos de agrotóxicos não autorizados para a cultura.

Na safra do segundo semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2011, o mercado nacional de venda de agrotóxicos movimentou 936 mil toneladas de

produtos o que representou o equivalente a 7,3 bilhões de dólares americanos (ANVISA, 2012).

Na safra de 2015 no Brasil, foram plantados 71,2 milhões de hectares de lavoura temporária (soja, milho, cana, algodão) e permanente (café, cítricos, frutas), o que corresponde a cerca de 899,07 milhões de litros (produtos formulados) de agrotóxicos pulverizados nessas lavouras, principalmente de herbicidas, fungicidas e inseticidas (IBGE, 2017, PIGNATI, OLIVEIRA e SILVA, 2014 *apud* PIGNATI, *et al.*, 2017), representando média de uso de 12,6 litros/hectare e exposição média ambiental/ocupacional/alimentar de 4,4 litros de agrotóxicos por habitante.

Os dados nacionais, levando em conta o consumo de agrotóxicos por tipo de cultura e área, indicam que o consumo médio de agrotóxicos (herbicidas, inseticidas e fungicidas) por hectare de soja foi de 17,7 L/ha, o de milho 7,4 L/ha; de algodão 28,6 L/ha; de cana 4,8 L/ha; de cítricos: 23 L/ha; de café: 10 kg/ha; arroz 10 L/ha; trigo: 10 kg/ha e feijão: 5 kg/hectare (IBGE, 2017, PIGNATI, OLIVEIRA e SILVA, 2014 *apud* PIGNATI, *et al.*, 2017).

Segundo os dados do Censo Agropecuário Brasileiro (IBGE, 2006), Bombardi (2011) verificou que 27% das pequenas propriedades (0 – 10 hectares) usam agrotóxicos, 36% das propriedades de 10 a 100 hectares e nas maiores de 100 hectares, 80% usam agrotóxicos (BOMBARDI, 2011)

Uma das formas de uso de agrotóxicos na agricultura que causa grande contaminação é a pulverização aérea. Baseado em dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Brasil tem a segunda maior frota de aviação agrícola do mundo, com 2.083 aeronaves (aviões e helicópteros agrícolas). Essa atividade fatura anualmente em torno de R$ 936 milhões e gera R$ 234 milhões em impostos. São realizadas cerca de 495 mil horas de voo por ano. Há 240 empresas de aviação agrícola no Brasil. Entre as empresas, 77 estão sediadas no Rio Grande do Sul (32% do total), 38 em São Paulo (15,8%), 25 em Mato Grosso (10,4%), 25 no Paraná (10,4,0%) e 24 em Goiás (10%). A maior parte da frota está em Mato Grosso, com 462 aeronaves (22,1%), seguido do Rio Grande do Sul com 418 (20%), São Paulo com 311 (14,9%), Goiás com 277 (13,3%) e Paraná com 140 (6,7%). Segundo estimativas, essa modalidade executa 24% de toda a pulverização de agrotóxicos no Brasil (ARAÚJO, 2016).

Mesmo com calibração, temperatura e ventos ideais, a pulverização aérea deixa cerca de 32% dos agrotóxicos retidos nas plantas e 49% no solo, enquanto 19% se expandem para áreas circunvizinhas à da aplicação, o que causa riscos graves à saúde humana e ao meio ambiente (RIGOTTO, 2013). A fiscalização dessa atividade cabe ao MAPA, porém com a atual estrutura deste nos estados, não há um controle e monitoramento eficientes, aumentando os riscos de contaminação.

O Paraná é o terceiro maior consumidor de agrotóxicos do Brasil. O volume total de agrotóxicos consumidos foi de 92.160.500 kg em 2016 e 92.398.000 kg no ano de 2017 (SIAGRO, 2018). Foi responsável por 16,23% da produção de grãos do Brasil na safra 2017/2018, o que corresponde a 36.691.400 toneladas (CONAB, 2018). São utilizados de área, 9.734.900 hectares para a produção de culturas temporárias, hortigranjeiros e culturas permanentes, segundo dados de 2017 da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). O Estado se destaca em vários cultivos, principalmente de milho, feijão, soja, trigo e batata (Tabela 2).

Tabela 2. Principais Culturas Agrícolas do Estado do Paraná.

Cultura Ranking Nacional	**Safra 2016-2017 (Ton)**
Soja (2ºlugar)	19.817.679
Milho (2º lugar)	18.312.247
Feijão (1º lugar)	714.705
Cana-de-açúcar (5º lugar)	45.791.401
Trigo (1º lugar)	2.247.246
Cebola (6º lugar)	127.381
Batata (2º lugar)	752.866
Tomate (4º lugar)	249.139

Fonte: Adaptado de DERAL (2015) e IPARDES (2016)

A partir do Decreto Estadual nº 6.107 de 19 de janeiro de 2010 foi estabelecido o SIAGRO, sob a gestão da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (ADAPAR) e o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (CREA-PR), onde profissionais que emitem receituários agronômicos e empresas que comercializam agrotóxicos, cumprem os deveres de encaminhar informações sobre o comércio e o uso destes produtos. Essas informações começaram a ser disponibilizadas ao público a partir de 2012.

A Tabela 3 mostra a quantidade de agrotóxicos comercializados nos municípios paranaenses nos anos de 2014 a 2017. De acordo com esses dados, os 10 municípios do Paraná onde mais se comercializa agrotóxicos, levando em

consideração a média dos anos de 2014 a 2017, são: Cascavel (2.886,4 toneladas/ano), Tibagi (1.798,1 toneladas/ano), Castro (1.608,6 toneladas/ano), Assis Chateaubriand (1.565,3 toneladas/ano), Toledo (1.458,3 toneladas/ano), Guarapuava (1.414,7 toneladas/ano), Candói (1.409 toneladas/ano), Palmeira (1.252,9 toneladas/ano), Corbélia (1.205,4 toneladas/ano) e Palotina (1.176,7 toneladas/ano).

Tabela 3. Quantidade de agrotóxicos comercializados nos municípios do Paraná de 2014 a 2017.

Município	Quantidade 2014 (t)	Quantidade 2015 (t)	Quantidade 2016 (t)	Quantidade 2017 (t)	TOTAL 2014-2017 (t)
1ª Regional de Saúde - Paranaguá					
Antonina	6,6	4,8	5,6	4,1	21,1
Guaraqueçaba	0,4	0,7	0,7	1,1	2,8
Guaratuba	2,6	1,4	1,6	3	8,6
Matinhos	0	0,1	0	0	0,2
Morretes	15,5	13,2	14,8	10,2	53,7
Paranaguá	1,7	2,2	28,2	61,5	93,6
Pontal do Paraná	0	0	0,1	0	0,2
2ª Regional de Saúde - Curitiba					
Adrianópolis	2,8	2,9	2	3,8	11,5
Agudos do Sul	15,5	14,8	14,5	28,2	73
Almirante Tamandaré	19,8	24,7	22,5	21,3	88,4
Araucária	124,3	130	184,8	205,7	644,7
Balsa Nova	112,3	128,3	188,7	185,3	614,7
Bocaiúva do Sul	2,9	3,6	4,4	4,3	15,3
Campina Grande do Sul	1,3	1,7	2,1	2,7	7,8
Campo do Tenente	87,4	67,3	96,5	83	334,2
Campo Largo	155,4	117,9	103,5	108,7	485,5
Campo Magro	42,7	48,8	38,1	45,3	174,8
Cerro Azul	43,7	46,5	48	49,4	187,6
Colombo	24,5	19,2	20,6	17,6	82,1
Contenda	153,3	188,8	268,3	256,8	867,3
Curitiba	11,7	10,1	9,8	15,3	46,8
Doutor Ulysses	11,9	19,7	17,3	17,8	66,7
Fazenda Rio Grande	10,6	14,4	14,5	16,8	56,3
Itaperuçu	2,6	3,3	5,1	8,4	19,4
Lapa	540,8	544,4	725,3	730,8	2.541,20
Mandirituba	30,2	38,8	42,4	42,4	153,8
Piên	62,4	53	56,5	60,6	232,4
Pinhais	0,5	0,5	0,5	0,5	2
Piraquara	2,3	2,3	5,2	5,7	15,5
Quatro Barras	0,3	0,2	0,1	0,1	0,8
Quitandinha	112,3	112,1	138,7	140,8	503,9
Rio Branco do Sul	8,7	10,8	11,6	10,9	42

Rio Negro	79,5	55,1	51,9	52,1	238,6
São José dos Pinhais	67,8	78,8	92,9	110,3	349,9
Tijucas do Sul	42,9	46,2	41,2	50,3	180,6
Tunas do Paraná	3,6	3,7	1,5	2,6	11,4
3ª Regional de Saúde – Ponta Grossa					
Arapoti	768,5	746,5	781,8	766,3	3.063,00
Carambeí	629,6	762,9	771,7	603,9	2.768,10
Castro	1.709,20	1.590,00	1.637,30	1.498,20	6.434,60
Ipiranga	458,9	410,4	412,8	456	1.738,00
Ivaí	401	254,1	327,6	322,5	1.305,30
Jaguariaíva	389,3	363,7	434,1	417,2	1.604,20
Palmeira	1.367,60	1.241,90	1.283,50	1.118,60	5.011,60
Piraí do Sul	650	717,4	756,3	709,1	2.832,80
Ponta Grossa	1.249,80	1.062,00	1.066,50	1.044,80	4.423,10
Porto Amazonas	102,5	104,3	110,3	109,7	426,9
São João do Triunfo	342,6	192,7	232,7	216,2	984,2
Sengés	314	250,5	255,6	195,7	1.015,80
4ª Regional de Saúde - Irati					
Fernandes Pinheiro	154,8	195,5	271,3	197,7	819,3
Guamiranga	88,4	75,1	97,1	105,9	366,5
Imbituva	536,1	414,3	458,9	420,4	1.829,70
Inácio Martins	4,8	8,4	8	9,9	31,1
Irati	383,5	486,4	631,2	543,3	2.044,40
Mallet	118,1	101,5	158,3	131,9	509,9
Rebouças	183,4	237,1	299,4	240,7	960,7
Rio Azul	155,6	106,7	126,9	172,1	561,2
Teixeira Soares	540,6	541,1	606,8	614,3	2.302,80
5ª Regional de Saúde - Guarapuava					
Boa Ventura de São Roque	296,6	304,9	332,8	293,5	1.227,80
Campina do Simão	101	123,3	165,9	171,3	561,6
Candói	2.000,40	1.379,00	1.180,00	1.076,60	5.636,00
Cantagalo	597,6	371	183,6	198	1.350,30
Foz do Jordão	693	409,6	142,3	146,7	1.391,60
Goioxim	241	327,8	262,1	225,5	1.056,40
Guarapuava	1.008,90	1.162,10	1.768,20	1.719,50	5.658,80
Laranjal	34,6	36,4	36,9	39,1	147
Laranjeiras do Sul	257,2	211,3	210,1	203,4	882
Marquinho	61,2	56,5	60,6	62,3	240,7
Nova Laranjeiras	155,1	156,3	137,4	135,7	584,5
Palmital	80,7	85,7	90,5	96,2	353,1
Pinhão	576,6	617,4	858,2	775,2	2.827,40
Pitanga	621,4	682	723,8	685	2.712,10
Porto Barreiro	137,3	117,5	119,8	112,1	486,6
Prudentópolis	551,1	485	579,9	689	2.304,90
Reserva do Iguaçu	211,2	207	366,9	332,6	1.117,80
Rio Bonito do Iguaçu	172,1	239,8	230,9	217,5	860,4
Turvo	182,8	155,1	190,4	165,3	693,6
Virmond	855,1	392,6	109,3	104,7	1.461,70

6ª Regional de Saúde – União da Vitória					
Antonio Olinto	138,7	136,7	201,3	193,7	670,5
Bituruna	40,7	46,1	59,1	60,4	206,3
Cruz Machado	53	59,9	66,2	59	238,1
General Carneiro	11,7	14,7	14,6	21,5	62,5
Paula Freitas	99,8	101,6	157,3	120,3	479
Paulo Frontin	198	134	192,7	164,4	689,2
Porto Vitória	6,6	9,8	11	9,2	36,6
São Mateus do Sul	572,6	536,8	657,7	550,5	2.317,60
União da Vitória	22,1	21	28,4	25,5	97
7ª Regional de Saúde – Pato Branco					
Bom Sucesso do Sul	255,1	233	207,8	279	974,9
Chopinzinho	373,2	413,1	400,3	406,7	1.593,40
Clevelândia	380,6	360,2	363,2	331	1.435,00
Coronel Domingos Soares	165,4	193,2	187	177	722,7
Coronel Vivida	518,5	526,3	510,1	530,2	2.085,10
Honório Serpa	271,9	291,5	295	278,6	1.136,90
Itapejara d'Oeste	238,3	249,3	272,4	275,7	1.035,60
Mangueirinha	619,9	621,6	578,3	517,5	2.337,20
Mariópolis	171,4	178,1	167,4	146	662,9
Palmas	383,6	436,8	498,4	541,4	1.860,20
Pato Branco	551,4	601	455,8	492,3	2.100,50
São João	336,7	419,7	371,7	361,6	1.489,70
Saudade do Iguaçu	36,9	43,1	53,3	56,3	189,6
Sulina	72,9	94,3	80,9	78,5	326,7
Vitorino	281,4	280,5	286,3	256,2	1.104,30
8ª Regional de Saúde – Francisco Beltrão					
Ampére	118	126,1	127,8	129,1	500,9
Barracão	21	21,4	25,7	27,3	95,5
Bela Vista da Caroba	46	53	53,7	60,3	213
Boa Esperança do Iguaçu	72,2	83,8	83,1	89,3	328,5
Bom Jesus do Sul	17,4	21,4	23,6	23,5	85,9
Capanema	259	281,8	252,9	249,2	1.042,90
Cruzeiro do Iguaçu	82,8	112,5	88,4	89,7	373,4
Dois Vizinhos	285,9	371,7	315,4	349,6	1.322,60
Enéas Marques	44,7	51,3	52,3	49,3	197,7
Flor da Serra do Sul	65,9	64,6	78,9	74,3	283,8
Francisco Beltrão	267,2	281,1	302,7	314,5	1.165,40
Manfrinópolis	13,9	14,2	13,8	11,2	53,1
Marmeleiro	152,4	161,5	156,9	153,8	624,7
Nova Esperança do Sudoeste	34,6	36,5	31,4	35	137,4
Nova Prata do Iguaçu	199,8	227,1	223,8	233,7	884,4
Pérola d'Oeste	135,6	155,7	136	168,2	595,5
Pinhal de São Bento	42,7	38,3	32,6	30,3	143,8
Planalto	231,4	197,2	197,2	204,1	829,8
Pranchita	229,3	228,7	229,2	218,1	905,3
Realeza	399,2	461,4	242,5	253,9	1.357,00
Renascença	354,6	360,2	358,4	351,2	1.424,40

Salgado Filho	29	27,5	29,4	27,1	112,9
Salto do Lontra	161,2	250	161,9	169,6	742,7
Santa Izabel do Oeste	598,8	552,5	256,6	279,1	1.687,00
Santo Antônio do Sudoeste	155,8	168,4	163,9	170,9	659
São Jorge d'Oeste	30,3	23	24	42,8	120,2
Verê	295	388,1	314,3	323,9	1.321,30
9ª Regional de Saúde – Foz do Iguaçu					
Foz do Iguaçu	85,1	107,9	130,2	142,1	465,2
Itaipulândia	125	131,8	161,6	197,8	616,2
Matelândia	187,9	184,2	186,3	217,6	776
Medianeira	197,3	228,4	261,4	293,8	980,9
Missal	150,4	158,7	220,5	277,3	806,8
Ramilândia	62,2	49,8	55	68,7	235,8
Santa Terezinha de Itaipu	219,2	188,8	231,7	297,8	937,5
São Miguel do Iguaçu	570,1	579,2	765,2	931,9	2.846,40
Serranópolis do Iguaçu	107,9	98,9	160,3	223,2	590,3
10ª Regional de Saúde - Cascavel					
Anahy	96,3	88,4	51,3	70,7	306,7
Boa Vista da Aparecida	159	182	77,9	73,5	492,3
Braganey	1.305,30	1.471,40	360,9	363	3.500,60
Cafelândia	436,5	384,6	469,3	489,4	1.779,80
Campo Bonito	701,3	488,1	237,5	229,2	1.656,10
Capitão Leônidas Marques	490,1	562,3	148,9	185,8	1.387,10
Cascavel	3.631,20	4.060,40	1.962,20	1.891,90	11.545,70
Catanduvas	476,4	477,5	315	265,8	1.534,80
Céu Azul	634,2	642,6	466,4	336,1	2.079,40
Corbélia	1.603,00	1.673,40	740,1	805,1	4.821,50
Diamante do Sul	10,7	6,2	9,8	14,9	41,6
Espigão Alto do Iguaçu	278	233,3	131,3	144,9	787,4
Formosa do Oeste	139	123,5	115,1	104,6	482,2
Guaraniaçu	339,7	374,8	269,7	282,9	1.267,10
Ibema	104,2	74,7	97,8	80,4	357,1
Iguatu	367,6	297,1	71	79,7	815,3
Iracema do Oeste	62,8	59,4	42,2	29,2	193,6
Jesuítas	183,6	131,1	103,3	99	517
Lindoeste	319,2	239,5	138,6	120,4	817,7
Nova Aurora	347	404,5	397,1	303,5	1.452,00
Quedas do Iguaçú	446,6	526,3	271,5	265,5	1.510,00
Santa Lúcia	194,5	258,2	87,8	93,1	633,6
Santa Tereza do Oeste	512,2	462,6	348,8	326,9	1.650,50
Três Barras do Paraná	531,7	486,8	266,6	277,3	1.562,40
Vera Cruz do Oeste	667	602,3	331,9	332,1	1.933,30
11ª Regional de Saúde – Campo Mourão					
Altamira do Paraná	45,3	32,4	31,6	34,4	143,7
Araruna	329,6	370	390,5	429,8	1.519,90
Barbosa Ferraz	229,5	239,6	247,5	241,4	958
Boa Esperança	420,7	434	464,8	482,8	1.802,30
Campina da Lagoa	363,9	429,9	456,3	480,9	1.731,00

Campo Mourão	653,7	724,3	800,6	782,5	2.961,10
Corumbataí do Sul	50,7	58,9	60,5	59,4	229,4
Engenheiro Beltrão	373,2	470	474,9	509,3	1.827,50
Farol	261,2	340,5	375	392,8	1.369,50
Fênix	201,9	223,3	226,2	220,1	871,5
Goioerê	395,9	479,4	408,2	447,7	1.731,20
Iretama	144,7	169,3	176,7	173,2	663,9
Janiópolis	317,1	330,3	341,3	366,9	1.355,40
Juranda	452,7	460,6	433,4	444,2	1.790,80
Luiziana	665,8	789,7	836	842,4	3.134,00
Mamborê	841,7	961,9	1.042,40	1.099,20	3.945,20
Moreira Sales	284,8	313,3	301,7	294,8	1.194,60
Nova Cantú	154,1	157	201,1	240,5	752,7
Peabiru	401,3	469,3	489,2	535,2	1.895,00
Quarto Centenário	417,2	447,9	418,1	428,2	1.711,40
Quinta do Sol	304,7	324,6	363,4	394,7	1.387,30
Rancho Alegre do Oeste	310,9	327,5	359,8	330,5	1.328,70
Roncador	301,4	403,8	426,1	410,1	1.541,30
Terra Boa	208,7	204,1	203,7	249,2	865,6
Ubiratã	550,2	608,6	656,5	542,7	2.358,00
12ª Regional de Saúde - Umuarama					
Alto Paraíso	48,4	27,8	32,9	38,9	148,1
Alto Piquiri	854,6	785,3	588,8	665,1	2.893,80
Altônia	133,7	155,4	100	113,3	502,5
Brasilândia do Sul	770	747,1	532,2	479,6	2.528,80
Cafezal do Sul	94,1	70,1	125,7	124,6	414,5
Cruzeiro do Oeste	135,6	129,8	202,8	260,8	729
Douradina	82,7	65,5	57	48,3	253,5
Esperança Nova	13,7	11,1	35,7	28	88,4
Francisco Alves	919,6	515,8	296,5	306,8	2.038,70
Icaraíma	76	60,1	71,9	95	303
Iporã	767,2	513,9	407,3	455,4	2.143,80
Ivaté	22,2	22,1	27,5	31,7	103,5
Maria Helena	51,3	45	53,2	54,5	204
Mariluz	319,1	325,5	388,3	358,8	1.391,70
Nova Olímpia	8,5	6,1	10,3	15,1	39,9
Perobal	298,5	340,6	289,2	306,2	1.234,50
Pérola	14,8	12,2	13,5	22,8	63,4
São Jorge do Patrocínio	370,2	426,7	396,4	248,5	1.441,80
Tapira	30,7	29,8	46,7	55,3	162,4
Umuarama	80,7	80,7	103	112,5	376,8
Xambrê	12,1	18,5	22,6	33,3	86,5
13ª Regional de Saúde - Cianorte					
Cianorte	462,7	285,5	235,6	273,2	1.257,00
Cidade Gaúcha	36,3	57	76,9	57,4	227,5
Guaporema	70,9	43,6	43,3	55,2	213
Indianópolis	30,7	20,4	27,7	37,9	116,6
Japurá	158,6	139,3	184,4	201,6	684

Jussara	277,9	300	295	288,3	1.161,20
Rondon	55	30,5	44,3	44,9	174,7
São Manoel do Paraná	32,6	29,6	27,2	31,3	120,7
São Tomé	67,5	55,4	59,6	76,3	258,9
Tapejara	32,2	23,7	29,8	26,5	112,3
Tuneiras do Oeste	182,8	189,1	191,5	226,2	789,6
14ª Regional de Saúde - Paranavaí					
Alto Paraná	311,5	318,4	149	173,6	952,5
Amaporã	83,5	64,8	70	89,9	308,3
Cruzeiro do Sul	81,3	87,3	70,8	87,6	327
Diamante do Norte	46,5	55,7	52,1	63,3	217,6
Guairaçá	263,6	155,7	140,3	167	726,6
Inajá	12,7	9,3	8	9,6	39,6
Itaúna do Sul	2,8	4,1	3,7	3,9	14,4
Jardim Olinda	19,8	20,3	17,6	34,5	92,2
Loanda	25,9	31,3	34,1	41,5	132,9
Marilena	7,7	9,1	15,2	18,9	50,9
Mirador	103,6	83,1	59,7	91,5	337,8
Nova Aliança do Ivaí	55,3	31,5	29,4	41,8	158
Nova Londrina	38,7	46	45,5	31,9	162,1
Paraíso do Norte	124,1	99,1	101,3	111,8	436,2
Paranapoema	36,1	27	19	34,5	116,6
Paranavaí	419,7	685	478,2	377,2	1.960,10
Planaltina do Paraná	27,7	22,2	31	36,5	117,4
Porto Rico	3,1	3,9	4,1	6,9	18
Querência do Norte	164,5	143,6	195,7	300,3	804,2
Santa Cruz de Monte Castelo	81,7	100,4	111	151,9	444,9
Santa Isabel do Ivaí	46,6	54,8	54,1	69,4	224,9
Santa Mônica	75,3	68,4	74,8	83,2	301,7
Santo Antônio do Caiuá	51,1	63,9	12,4	18,2	145,6
São Carlos do Ivaí	157,3	180,2	187,9	209	734,4
São João do Caiuá	37,6	76,5	40,5	39,3	193,8
São Pedro do Paraná	5,8	3,7	4,5	3,8	17,8
Tamboara	76,3	56	51,3	67,7	251,3
Terra Rica	56,7	71,6	103,1	87,5	318,8
15ª Regional de Saúde – Maringá					
Ângulo	91	88,3	88,4	96,8	364,5
Astorga	348,1	388	335,4	382,5	1.454,10
Atalaia	106,3	157,4	134,9	157,8	556,3
Colorado	26,2	31,2	40,1	37,1	134,6
Doutor Camargo	115,4	144,2	122,1	141,1	522,8
Floraí	240,3	234,9	258,1	277,5	1.010,70
Floresta	206,9	228,8	220,2	267,4	923,4
Flórida	35,5	35,8	34,3	51,1	156,7
Igaraçu	137,3	144,8	140,8	141,6	564,5
Itaguajé	14	11	13	12,1	50,1
Itambé	159,6	192	188,1	275,9	815,6
Ivatuba	131,3	150	132,9	152,8	567,1

Lobato	90,2	78,5	85,3	84,6	338,6
Mandaguaçu	201,7	162	146	162,3	672,1
Mandaguari	92,1	96,2	118,9	97,2	404,4
Marialva	1.364,40	1.332,00	516,3	440,5	3.653,10
Maringá	674,9	524,1	627,1	578,8	2.404,90
Munhoz de Mello	75,4	88,9	78,8	89,2	332,2
Nossa Senhora das Graças	28,9	37,1	31,5	34	131,4
Nova Esperança	171,6	184,3	149,2	176,8	681,9
Ourizona	181,3	213,2	197,1	235	826,6
Paiçandu	161	153,5	153,6	157,6	625,7
Paranacity	30,3	29,1	26,7	33,2	119,4
Presidente Castelo Branco	39	40,2	42,5	73,2	194,9
Santa Fé	135,7	153,8	134,1	151,1	574,6
Santa Inês	8,9	11,5	11,9	15	47,3
Santo Inácio	39,4	26,2	38,1	39,1	142,6
São Jorge do Ivaí	389,9	399,5	204,9	429	1.423,30
Sarandi	129,5	107,1	86	103,1	425,6
Uniflor	33,1	35,8	31,4	49,1	149,4
16ª Regional de Saúde - Apucarana					
Apucarana	263,5	316,4	272,5	287,3	1.139,70
Arapongas	277,8	333,4	318,6	299,7	1.229,50
Bom Sucesso	86,3	101,4	99,4	125,6	412,7
Borrazópolis	218,7	220,9	217,1	221,3	878,1
Califórnia	74,6	87,3	83,9	84,7	330,5
Cambira	72,4	86,2	85	101,4	345,1
Faxinal	392,7	430,8	421,6	382,2	1.627,30
Grandes Rios	51,4	54,2	62,4	65,4	233,4
Jandaia do Sul	113,1	156	97,5	73,7	440,3
Kaloré	108,9	134,5	114,9	164	522,3
Marilândia do Sul	335,1	355,4	358,9	360,9	1.410,30
Marumbi	59,1	68,1	53,2	77,6	258,1
Mauá da Serra	58,9	76,5	72,6	64,2	272,2
Novo Itacolomi	58,9	66,4	67,2	53,2	245,6
Rio Bom	72,9	107,7	83,2	88,2	352
Sabáudia	155,9	191,8	156,6	171,7	676
São Pedro do Ivaí	98,2	125,3	155,2	166,6	545,3
17ª Regional de Saúde - Londrina					
Alvorada do Sul	231,6	267,4	237,2	215,4	951,8
Assaí	385,3	493,2	415,6	396,7	1.690,80
Bela Vista do Paraíso	191,3	262,3	279,8	239,5	973
Cafeara	33,9	33,7	29,4	40,4	137,4
Cambé	465,1	575,8	581,5	542,5	2.164,90
Centenário do Sul	120,7	129,5	148,7	153,7	552,6
Florestópolis	81,5	105,8	137,5	127,3	452,1
Guaraci	40,7	48,2	53,8	57,6	200,3
Ibiporã	252,2	300,9	273,1	272,8	1.099,00
Jaguapitã	177,1	231,8	195,9	221,6	826,4
Jataizinho	184,3	177	157,5	170,4	689,2

Londrina	822,3	996,9	949,5	891,5	3.660,30
Lupionópolis	72,2	61,1	60,8	53,3	247,5
Miraselva	6,4	14,8	7,7	5,7	34,6
Pitangueiras	160,6	182,2	155,3	150	648,1
Porecatu	35	44,1	45,5	49,9	174,4
Prado Ferreira	91,6	103,6	98,5	79,7	373,4
Primeiro de Maio	206,5	252	281,8	276,2	1.016,40
Rolândia	401,6	512,4	500,7	437,4	1.852,00
Sertanópolis	434,2	465,8	427,6	469,7	1.797,20
Tamarana	160,1	191,5	175,5	151,2	678,2
18ª Regional de Saúde – Cornélio Procópio					
Abatiá	82,3	105,5	116,5	109,3	413,6
Andirá	183,5	176,3	210,8	225,4	796
Bandeirantes	456,3	279	328,5	345,6	1.409,40
Congonhinhas	143,3	166,1	202,9	203,1	715,3
Cornélio Procópio	454,4	533,7	469,5	487,9	1.945,60
Itambaracá	135,6	159	191,5	215,2	701,3
Leópolis	185,4	230,9	306,4	331,3	1.054,00
Nova América da Colina	41,9	80,8	83,4	79,4	285,6
Nova Fátima	130,5	145,8	209,9	218,6	704,8
Nova Santa Bárbara	55,4	62,3	78,1	73,7	269,4
Rancho Alegre	155,3	178,2	196	209,6	739,1
Ribeirão do Pinhal	106,5	134,4	154,9	147,8	543,6
Santa Amélia	40,4	57,8	77,1	63,6	238,9
Santa Cecília do Pavão	82,2	96,4	107,7	92,6	378,8
Santa Mariana	317,6	377,2	505,6	546,8	1.747,30
Santo Antônio do Paraíso	135,8	169,7	187,4	146,5	639,4
São Jerônimo da Serra	189,4	227,2	229,4	241,9	887,8
São Sebastião da Amoreira	140,9	169,5	250,1	208,2	768,7
Sapopema	40,6	53,7	53,1	53,5	201
Sertaneja	408,6	433,4	473,6	495,6	1.811,30
Uraí	183,6	202,5	214,4	232,4	832,9
19ª Regional de Saúde - Jacarezinho					
Barra do Jacaré	61,5	69,6	77,1	89,4	297,6
Cambará	219,9	266,3	275,2	279	1.040,40
Carlópolis	77,9	81,3	78,8	93,9	331,9
Conselheiro Mairinck	40,2	57,8	101,8	77,1	276,8
Figueira	10,2	20,4	31,1	27,1	88,7
Guapirama	25	32,5	53,2	46,2	157
Ibaiti	103,9	153,2	199,7	174	630,8
Jaboti	35,4	33,8	34,6	35	138,8
Jacarezinho	56	58,8	67,5	59,4	241,7
Japira	66,7	98,7	87,9	86,4	339,7
Joaquim Távora	30,8	37,3	38,5	46,6	153,1
Jundiaí do Sul	34,2	48,9	62,9	74	219,9
Pinhalão	48,9	54,7	54,4	46,9	204,9
Quatiguá	2,8	3,2	4,4	4,6	15
Ribeirão Claro	23,9	21,4	24,4	17,7	87,3

Salto do Itararé	25,2	18,2	22,8	26,1	92,3
Santana do Itararé	154,2	183,4	165,2	157,7	660,5
Santo Antônio da Platina	130,8	157,3	190,8	202,4	681,4
São José da Boa Vista	252	224,4	219,9	235,5	931,8
Siqueira Campos	38,3	39,2	26,5	32,8	136,8
Tomazina	101,8	113	136,8	152,9	504,5
Wenceslau Braz	296,8	319	318,4	299,8	1.234,00
20ª Regional de Saúde - Cascavel					
Assis Chateaubriand	1.695,80	1.694,10	1.435,10	1.436,10	6.261,00
Diamante d'Oeste	23,6	35,6	31,2	29,1	119,5
Entre Rios do Oeste	128,8	150,9	90	105,3	475
Guaíra	771,4	852,6	602,4	579,4	2.805,80
Marechal Cândido Rondon	1.052,90	1.110,20	626,5	681,5	3.471,10
Maripá	217,5	349,7	479,9	414,6	1.461,60
Mercedes	317,6	336,8	217,5	202,6	1.074,40
Nova Santa Rosa	206,7	257,4	270,3	238,4	972,8
Ouro Verde do Oeste	247,8	269,4	263,5	282,6	1.063,40
Palotina	1.205,40	1.335,20	1.061,60	1.104,60	4.706,80
Pato Bragado	137,5	144,7	98,5	115,6	496,3
Quatro Pontes	251,6	235,1	142,6	159,4	788,7
Santa Helena	412,9	440,7	411,5	503,6	1.768,70
São José das Palmeiras	70,4	76	50,2	48,7	245,3
São Pedro do Iguaçu	303,5	272	252	228,3	1.055,80
Terra Roxa	621,9	917,9	991,4	933,1	3.464,30
Toledo	1.349,10	1.580,10	1.481,20	1.422,80	5.833,20
Tupãssi	333,5	449,8	363,4	371	1.517,70
21ª Regional de Saúde – Telêmaco Borba					
Curiúva	68,4	99,3	116,4	110,8	394,9
Imbaú	40,2	57	60,4	47,6	205,3
Ortigueira	253,3	312,1	286,6	316,8	1.168,80
Reserva	250,6	268	300,7	273,8	1.093,10
Telêmaco Borba	13,6	14,2	22,9	73,6	124,2
Tibagi	1.741,90	1.930,40	1.840,00	1.680,00	7.192,30
Ventania	527	499,8	442,3	397,8	1.866,90
22ª Regional de Saúde – Ivaiporã					
Arapuã	158,3	163,9	165,7	166,9	654,8
Ariranha do Ivaí	154,4	143,3	156,7	167,2	621,6
Cândido de Abreu	304,8	318,8	338,3	361,3	1.323,30
Cruzmaltina	163,9	190,2	185	191,4	730,6
Godoy Moreira	29	40,3	40,6	36,7	146,6
Ivaiporã	313,7	336,9	330	341,5	1.322,20
Jardim Alegre	168,4	176	178,6	183,1	706,1
Lidianópolis	83,4	97,1	97,2	103,4	381,1
Lunardelli	65,7	84,4	78,5	95	323,5
Manoel Ribas	353,3	397	404,6	437,8	1.592,60
Mato Rico	73,2	89,7	99	98,1	360
Nova Tebas	97,8	127,1	149,6	131,4	505,9
Rio Branco do Ivaí	109,6	128,7	138,3	160,3	536,9

Rosário do Ivaí	46,8	66,5	71,5	69,6	254,3
Santa Maria do Oeste	184,1	222,7	246,9	234,1	887,8
São João do Ivaí	371	428,6	422,2	402,2	1.624,00
TOTAL	**97.615,6**	**100.572,8**	**92.160,5**	**92.398,0**	**382.746,9**

Fonte: Adaptado de SIAGRO (2018)

A Tabela 4 mostra as quantidades de agrotóxico comercializado segundo a divisão administrativa da SESA em 22 Regionais de Saúde (RS). De acordo com esses dados, as RS que mais comercializam agrotóxicos nos seus municípios são Cascavel (10ª RS), Campo Mourão (11ª RS), Toledo (20ª RS), Ponta Grossa (3ª RS) e Guarapuava (5ª RS).

Tabela 4. Quantidade de agrotóxico comercializado por Regional de Saúde

Regional de Saúde	Quantidade 2014 (t)	Quantidade 2015 (t)	Quantidade 2016 (t)	Quantidade 2017 (t)	TOTAL 2014-2017 (t)
1ª RS - Paranaguá	26,91	22,36	50,93	79,92	180,13
2ª RS – Curitiba	1.773,86	1.787,95	2.208,60	2.277,63	8.048,03
3ª RS – Ponta Grossa	8.382,95	7.696,27	8.070,10	7.458,14	31.607,45
4ª RS – Irati	2.165,40	2.166,05	2.657,89	2.436,18	9.425,52
5ª RS – Guarapuava	8.835,08	7.520,44	7.749,83	7.449,05	31.554,40
6ª RS – União da Vitória	1.143,13	1.060,73	1.388,25	1.204,55	4.796,65
7ª RS – Pato Branco	4.657,11	4.941,80	4.727,81	4.727,99	19.054,71
8ª RS – Francisco Beltrão	4.703,09	5.135,46	4.157,33	4.515,24	18.511,13
9ª – Foz do Iguaçu	1.704,94	1.727,73	2.172,19	2.650,30	8.255,16
10ª – Cascavel	14.049,92	14.340,28	7.533,38	7.279,23	43.202,82
11ª – Campo Mourão	8.680,73	9.770,31	10.185,32	10.432,61	39.068,96
12ª – Umuarama	4.763,74	3.985,29	3.429,29	3.648,65	15.826,96
13ª – Cianorte	1.407,10	1.174,19	1.215,20	1.318,99	5.115,49
14ª – Paranavaí	2.380,73	2.523,33	2.121,63	2.403,83	9.429,52
15ª – Maringá	5.439,39	5.506,41	4.579,20	4.761,94	20.286,95
16ª – Apucarana	2.498,37	2.912,19	2.720,05	2.787,67	10.918,28
17ª – Londrina	4.554,13	5.449,96	5.212,86	5.002,47	20.219,43
18ª – Cornélio Procópio	3.669,47	4.039,35	4.646,94	4.727,93	17.083,70
19ª – Jacarezinho	1.836,35	2.092,12	2.271,82	2.264,70	8.464,99
20ª – Toledo	9.370,80	10.528,49	8.889,73	8.890,61	37.679,63
21ª – Telêmaco Borba	2.895,01	3.180,81	3.069,39	2.900,40	12.045,60
22ª - Ivaiporã	2.677,36	3.011,30	3.102,79	3.179,96	11.971,40

Fonte: Adaptado de SIAGRO (2018)

Ainda levando em consideração os dados do SIAGRO de consumo dos anos de 2014 a 2017 a média de consumo no Paraná é de 239,8 toneladas/ano e o consumo médio de 6,4 kg de agrotóxicos por hectare.

Levando em consideração o consumo de agrotóxicos por cultura no de 2017 as culturas agrícolas que mais consumiram foram: soja 52,27%, milho 18,35%, trigo

8,03%, feijão 2,83%, pastagens 2,23%, batata 1,64%, citros 1,43%, cana-de-açúcar 1,15%, fumo 0,54%, mandioca 0,36% e de um total de 100.122,7 toneladas. O consumo de acordo com a finalidade de uso também em 2017 foi o seguinte: herbicidas 60,58%, fungicidas 12,12%, inseticidas 10,96%, acaricida/inseticida 5,65% e adjuvante 4,21%. Os ingredientes ativos mais consumidos em 2017 foram: glifosato e seus equivalentes 29,86%, paraquate 7,43%, atrazina 5,02%, 2,4-D e seus equivalentes 4,66%, óleo mineral 3,20%, mancozebe 2,68%, acefato 2,53% e imidacloprido 2,50% (SIAGRO, 2018).

O glifosato também foi o princípio ativo mais consumido nos anos de 2015 e 2016. Em 2014 o consumo equivaleu a 15,44% do total e em 2016 de 30,47%. A quantidade de glifosato consumida em 2017 foi de 27.590 toneladas. Lembrando que no ano de 2015, o Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC), ligada a Organização Mundial da Saúde (OMS), órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) classificou o glifosato como “provavelmente cancerígeno” após extensa revisão de publicações sobre o assunto.

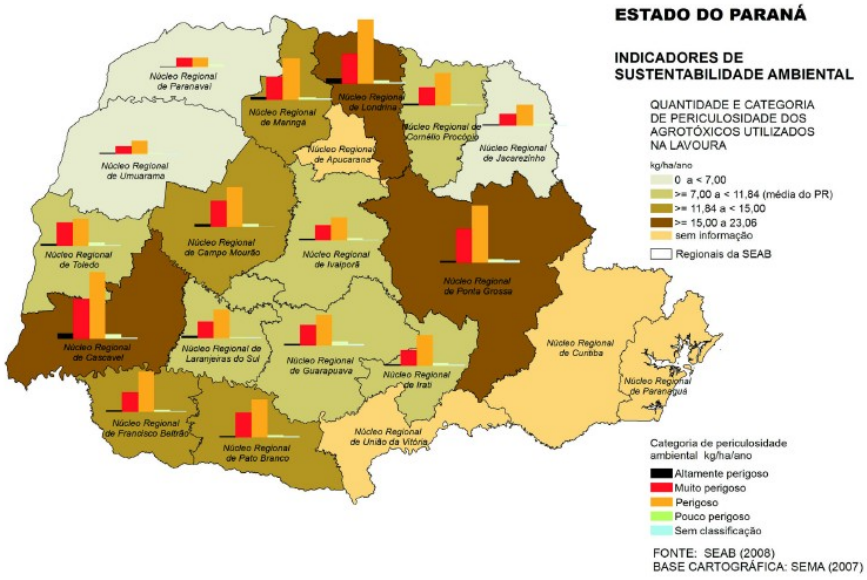
O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) realizou um estudo em 2010 intitulado “Indicadores de Sustentabilidade Ambiental por Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná”. O estudo faz uma seleção de indicadores tendo como referencial a análise de sua relevância na identificação dos impactos sobre os recursos naturais, de sua capacidade de explicitar processos que marcaram a sociedade e a economia paranaenses.

Um dos indicadores é o agrotóxico, onde expressa a intensidade do consumo de agrotóxicos, através do volume de agrotóxicos consumidos, segundo categoria de periculosidade ambiental e classes de uso agrícola (fungicidas, herbicidas, inseticidas, acaricidas, bactericidas, espalhantes, adjuvantes e reguladores). As quantidades de agrotóxico foram expressas em quilograma (kg) por hectare (ha), no período de 1 ano. A avaliação e a classificação de periculosidade ambiental de produtos agrotóxicos e afins utilizadas para este trabalho são oficiais e constam nas bulas dos produtos. Essas são estabelecidas pelo IBAMA de acordo com a Lei Federal nº 7.802/89, regulamentada pelo Decreto nº 4.074/02, e Portaria IBAMA nº 84/96, que classifica os agrotóxicos quanto ao potencial de periculosidade ambiental baseando-se nos parâmetros: bioacumulação, persistência, transporte, toxicidade a diversos organismos, potencial mutagênico, teratogênico, carcinogênico,

obedecendo à seguinte graduação: Classe I - Produto Altamente Perigoso; Classe II - Produto Muito Perigoso; Classe III - Produto Perigoso; e Classe IV - Produto Pouco Perigoso.

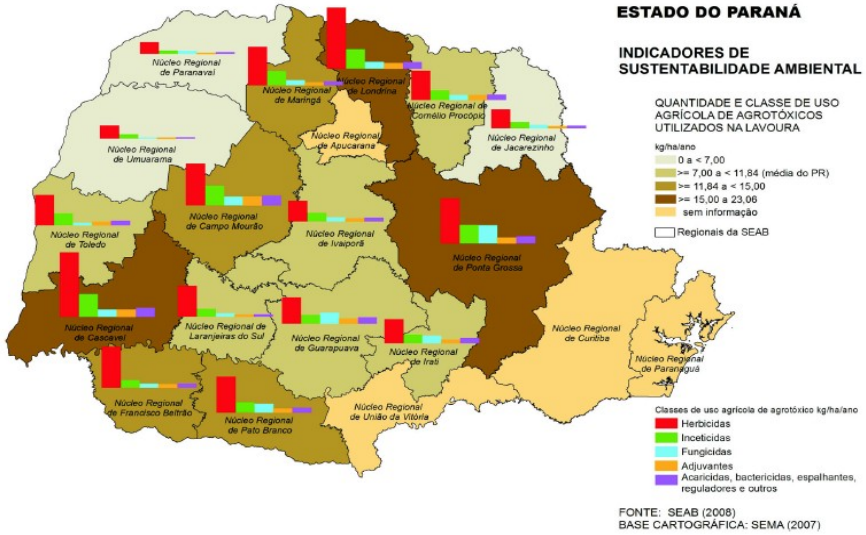
A análise do consumo em função da classe de periculosidade ambiental resultou que em todo o estado do Paraná as classes muito perigosas e perigosas são as mais aplicadas em todas as regiões e representam cerca de 80% do total de agrotóxico consumido, conforme demonstrado no Figura 1.

Figura 1. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental



Quanto à classe de uso agrícola, os herbicidas são os mais utilizados no Paraná, com 56,69% do total de agrotóxicos do Estado. Os inseticidas representam 21% e os fungicidas 10,79%. Na Figura 2 é possível visualizar a quantidade de agrotóxico e classe de uso, distribuídos no Paraná.

Figura 2. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental



A Soja

A soja é hoje no Paraná a cultura agrícola com a maior área plantada ocupando aproximadamente 5.241.817 de hectares, segundo o IPARDES 2016, sendo 2º Estado maior produtor do país. A produtividade paranaense desse grão aumentou 16,8% nos últimos dez anos, passando de 2.988 kg/ha para cerca de 3.490 kg/ha. A maior área de cultivo está localizada na Região de Campo Mourão com cerca de 665 mil hectares, em seguida aparecem a Região de Cascavel com 557 mil hectares e a de Ponta Grossa com cerca dos 531 mil hectares, conforme Tabela 5.

Tabela 5. Produção de Soja safra 2016-2017 por regiões do Paraná

Núcleo Regional	Área Total (ha)	Produção (t)
Apucarana	120.500	415.725
Campo Mourão	665.000	2.364.075
Cascavel	557.000	2.079.003
Cornélio Procópio	348.000	1.148.400
Curitiba	145.000	502.425
Francisco Beltrão	272.000	979.200
Guarapuava	264.000	963.600
Irati	164.100	506.823
Ivaiporã	292.012	934.438
Jacarezinho	167.200	585.451
Laranjeiras do Sul	111.300	389.550
Londrina	293.420	1.003.496
Maringá	263.000	907.350
Paranavaí	41.680	134.626
Pato Branco	310.000	1.023.000

Ponta Grossa	531.105	1.911.978
Toledo	470.000	1.692.000
Umuarama	146.000	484.720
União da Vitória	80.500	269.675
TOTAL	5.241.817	18.295.535

Fonte: DERAL (2016)

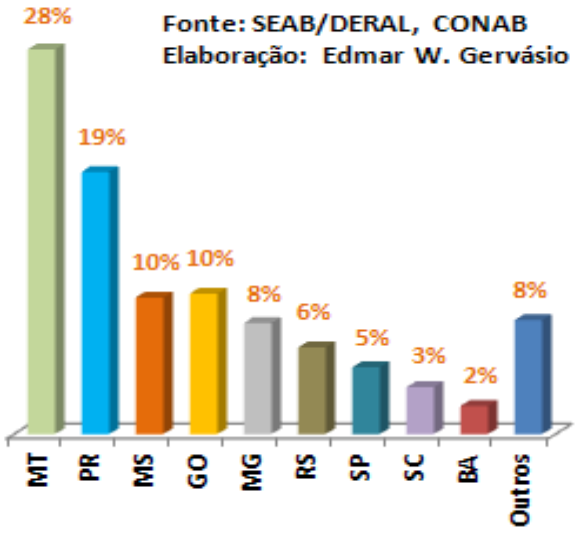
A soja transgênica ocupa segundo dados do Departamento de Economia Rural (DERAL), na safra 2015-2016, cerca de 99% da área plantada. O principal sistema de plantio utilizado para a soja é o sistema de plantio direto na palha (PDP), que começou a ser adotado nos anos 70, atingiu 5 milhões de hectares no Paraná – mais de 80% da área destinada à produção de grãos no estado –, segundo avaliação da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (2007), há uma estimativa de aumento de 90% das lavouras. Essas duas tecnologias combinadas resultam no aumento do uso de herbicidas principalmente o glifosato.

Os maiores municípios produtores de soja são: Tibagi (413.700,00 toneladas), Cascavel (390.852 toneladas), Castro (275.800 toneladas), Toledo (252.000 toneladas), Ponta Grossa (245.590 toneladas), Guarapuava (234.420 toneladas), Assis Chateaubriand (229.684 toneladas), Ubiratã (212.733 toneladas), Mamborê (207.073 toneladas) e Campo Mourão (191.200 toneladas). A soja é hoje a cultura agrícola no Paraná que mais consome agrotóxicos. Os dados do SIAGRO apontam que em 2014 a soja consumiu 46,17% de todos os agrotóxicos comercializados no estado ou 45.069,12 toneladas, em 2015 consumiu 48,86% ou seja 49.139,47 toneladas, em 2016 consumiu 55,34% ou seja 51.001,62 toneladas e em 2017 consumiu 56,94% ou seja 52.611,42 toneladas de agrotóxicos.

O Milho

Atualmente o milho é a cultura agrícola que ocupa a segunda maior área no Estado, são aproximadamente 2.619.319,1 hectares de acordo com IPARDES (2016) e o Paraná é o segundo maior produtor do Brasil. A área total de milho no Paraná evoluiu apenas 3,9% entre os anos de 2001 a 2017. Em 2001 a produtividade total era de 4.449 quilos por hectare e em 2017 passou para 6.365 quilos.

Figura 3. Produção de milho no Brasil por Estados 2016



A Tabela 6 mostra a produção de milho no Paraná na safra 2014/2015. Os maiores municípios produtores no Paraná na safra 2014/2015 foram Toledo (455.000 toneladas), Cascavel (405.098 toneladas), Assis Chateaubriand (392.820 toneladas), Terra Roxa (328.380 toneladas), São Miguel do Iguaçu (306.040 toneladas), Palotina (263.200 toneladas), Ubiratã (242.300 toneladas), Londrina (233.800 toneladas), Guarapuava (217.210 toneladas) e Cambé (193.332 toneladas).

Tabela 6. Produção de milho no Paraná por regiões safra 2014/2015

Núcleo Regional	Área Total (ha)	Produção (t)
Apucarana	27.413	169.274,90
Campo Mourão	289.914	1.714.220,10
Cascavel	323.510	2.282.535,15
Cianorte	36.202	159.050,00
Cornélio Procópio	145.600	855.903,97
Curitiba	81.315	617.339,25
Dois Vizinhos	18.640	147.690,00
Francisco Beltrão	68.300	492.985,00
Guarapuava	81.270	721.319,98
Irati	39.070	312.523,70
Ivaiporã	52.295	281.690,12
Jacarezinho	117.200	712.221,40
Laranjeiras do Sul	11.100	89.258,90
Londrina	246.085	1.530.570,26
Maringá	208.406	144
Paranaguá	45	174.434,51
Paranavaí	31.249	431.100,00
Pato Branco	44.295	431.100,00
Ponta Grossa	108.050	1.020.620,00
Toledo	423.170	2.768.175,70

Fonte: Adaptado de DERAL (2017)

A cultura do milho foi a segunda colocada entre as maiores consumidoras de agrotóxicos no Paraná nos últimos anos, sendo superada somente pela cultura da soja. Consumiu aproximadamente em 2015, 16,86% do total dos agrotóxicos comercializados no Paraná ou 16.956,57 toneladas, em 2016 consumiu 20,17% ou 18.588,77 toneladas e em 2017 consumiu 19,3% ou 17.832,81 toneladas de agrotóxicos. As maiores regiões produtoras do Paraná são: Toledo, Cascavel, Campo Mourão, Londrina, Maringá, Cornélio Procópio e Ponta Grossa.

O Trigo

O Paraná é o maior produtor de trigo do Brasil de acordo com os dados da safra 2016/2017 teve uma área total plantada de 1.101.314 hectares e colheu 3.357.449 toneladas, conforme Tabela 7. No Norte do Estado destacam-se na produção as regiões de Londrina, Apucarana, Cornélio Procópio e Jacarezinho. No Oeste a regiões de Cascavel e Toledo. No Sudoeste, as regiões de Francisco Beltrão e Pato Branco. No Centro-oeste a região de Campo Mourão e Ivaiporã. A maior região produtora de trigo no Paraná é a dos Campos Gerais e os municípios maiores produtores na safra 2016/2017 foram Tibagi (1º), Cascavel (2º), Catanduvas (3º), Guarapuava (4º), Arapoti (5º), Ubiratã (6º) e Candoí (7º).

Tabela 7. Produção de trigo no Paraná por regiões safra 2014, 2015 e 2016

Regiões do PR	**Área Plantada**			**Produção**		
	2014	**2015**	**2016**	**2014**	**2015**	**2016**
Apucarana	67568	70950	57950	204601	182710	143330
Campo Mourão	145978	155833	124470	374873	375931	365443
Cascavel	140260	135941	127685	368928	345218	361785
C. Procópio	74830	85160	75385	200754	207736	192785
Curitiba	20520	15255	9270	61672	32827	32229
Fco Beltrão	121000	109100	90900	243355	259510	281590
Guarapuava	83745	77110	58780	256954	168008	244538
Irati	48000	42600	33020	149921	113480	124986
Ivaiporã	106556	124010	110909	278786	291871	311313
Jacarézinho	77130	60500	53160	218788	145323	142079
Londrina	119968	109237	100604	352966	293640	262220
Maringá	18389	25400	15027	51557	52634	35855
Paranavaí	4639	2471	2063	11436	5224	5398
Pato Branco	98950	68270	51670	217174	198502	188817

Ponta Grossa	182550	164600	132800	633315	507575	527800
Toledo	37038	33340	21670	99613	72710	67880
Umuarama	2490	2967	1351	5418	5373	3520
União da Vitória	12600	8500	4400	34160	19850	6090
TOTAL	**1.362.211**	**1.291.244**	**1.071.114**	**3.764.271**	**3.278.122**	**3.297.658**

Fonte: IPARDES (2017)

O trigo é a terceira cultura agrícola no Estado do Paraná com maior uso de agrotóxicos. Em 2014 correspondeu a 11,68% ou 11.401,50 toneladas, em 2015 a 10,31% equivalente a 10.369,05 toneladas, em 2016 a 8,75% ou 8.064,04 toneladas e em 2017 consumiu 8,03% equivalente a 7.419,56 toneladas de agrotóxicos segundo o SIAGRO.

O Feijão

A Região Sul é o principal polo produtor de feijão e respondeu na safra 2016/2017 por 27,7% do total, seguida pela Região Sudeste (23,8%), Centro-Oeste (24,6%), Nordeste (20,0%) e Norte (3,8%). O Estado do Paraná lidera o ranking dos principais produtores nacionais com 20,9% do total produzido, seguido por Minas Gerais (15,7%), Mato Grosso (12,2%), Goiás (10,1%), Bahia (8,8%) e São Paulo (7,7%). Das três safras, a primeira foi a principal com 40% do total da produção, a segunda (35%) e a terceira (25%).

O feijão ocupa lugar de destaque na agricultura paranaense. O cultivo da leguminosa é a principal alternativa para pequenos e médios estabelecimentos, e apresenta a característica de grande demandadora de mão de obra tanto familiar como contratada. Este produto tem um papel importante na economia paranaense como geradora de emprego e renda no campo. As maiores regiões produtoras do Estado são Curitiba, Guarapuava, Irati, Pato Branco e Ponta Grossa, conforme Tabela 8.

Tabela 8. Produção de feijão no Paraná por regiões do PR safra 2016/2017

Núcleo Regional	Área total (ha)	Produção (tonelada)
Apucarana	543	894
C. Mourão	7.052	10.291
Cascavel	15.740	26.942
C. Procópio	1.140	1.011
Curitiba	35.250	78.605
F. Beltrão	39.180	43.914

Guarapuava	40.910	66.700
Irati	48.550	87.390
Ivaiporã	19.365	29.229
Jacarezinho	15.153	24.398
Laranjeiras do Sul	14.950	20.568
Londrina	1.237	1.238
Maringá	704	775
Paranaguá	22	22
Paranavaí	867	617
P. Branco	78.925	82.833
P. Grossa	97.440	195.572
Toledo	1.804	3.114
Umuarama	259	242
U. Vitória	28.500	40.350
Total	447.591	714.705

Fonte: Adaptado de DERAL (2018)

Com relação ao consumo de agrotóxicos de acordo com dados do SIAGRO a cultura do feijão tem se mantido na quarta posição, respondendo por 3,89% ou 3.912,28 toneladas em 2015, 2,41% ou 2.221,07 toneladas em 2016 e 2,83% ou 2,614,86 toneladas em 2017.

O Tabaco

A produção brasileira de tabaco continua concentrada nos três estados do Sul, que são responsáveis por 96% e o restante 4% nos estados de Alagoas, Paraíba, Bahia, Ceará e São Paulo. Essa forte concentração no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e no Paraná está diretamente ligada à tradição da produção, às condições edafoclimáticas altamente favoráveis e principalmente à alta rentabilidade em pequenas propriedades.

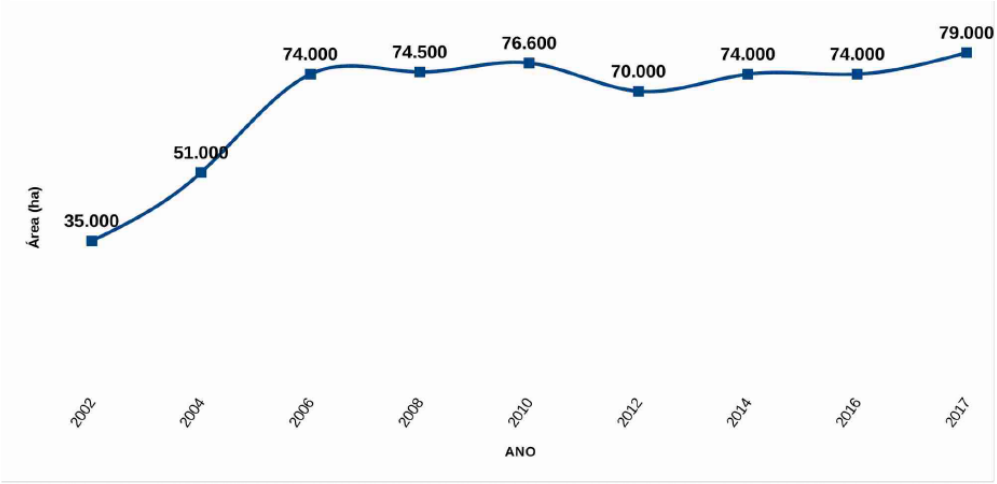
O Estado do Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional, tendo participado com 51% na safra de 2014/15 e cultivado em 264 municípios. Santa Catarina também importante produtor, tendo envolvido 212 municípios e contribuído com 29% e o Paraná com 143 municípios e responsável por 20% da produção brasileira de tabaco em folha. Do volume total produzido na Região Sul, cerca de 85% a 90% é exportado para mais de 100 países e o restante é destinado às fábricas de cigarros.

Mesmo com a busca incessante da diversificação nas propriedades fumícolas ou a sua substituição por outras culturas, o Paraná ampliou a sua participação na

produção nacional, tendo passado de 11% para 20% na última década, conforme mostra a Figura 6.

A Tabela 9 mostra as regiões produtoras, áreas e a produção de tabaco no Estado no Paraná nas safras 2016/2017 e 2017/2018.

Figura 4. Evoluções da área plantada de Tabaco no PR 2002-2017



FONTE: SEAB/DERAL

Tabela 9. Regiões Produtoras, Áreas e produção de Tabaco no Paraná safra 2016/2017 e 2017/2018

Núcleos Regionais	**Safra 2016/17**		**Safra 2017/18**	
	Área (ha)	Produção (t)	Área (ha)	Produção (t)
Irati	22.300	59.700	25.000	56.000
Ponta grossa	20.900	51.400	21.600	54.000
Curitiba	13.300	34.000	13.700	35.000
União da Vitória	7.500	15.600	8.000	16.400
Guarapuava	5.200	14.000	5.200	13.900
Franc. Beltrão	1.800	4.000	1.800	4.300
Cascavel	1.700	3.500	1.750	3.800
Outros	2.300	5.800	2.450	6.600
Total paraná	75.000	188.000	79.500	190.000

Fonte: DERAL (2018)

Quanto ao uso de agrotóxicos na cultura do tabaco, segundo a SEAB, estão cadastrados e autorizados para a comercialização e utilização na cultura do tabaco um total de 79 agrotóxicos, conforme Tabela 10 (ADAPAR, 2018).

Tabela 10. Agrotóxicos com cadastro para cultura do tabaco no Paraná em 2018

Informação	**Quantidade**

Cadastro na ADAPAR	79 Produtos Comerciais
Ingredientes Ativos	40 Grupos Químicos + 2 Biológicos
Toxicologia	40%Extremamente Tóxico
	13% Altamente Tóxico
	33% Medianamente Tóxico
	14% Pouco Tóxico
Finalidade/Uso	2 Feromônios
	2 Reguladores De Crescimento
	16 Herbicidas
	13 Fungicidas
	48 Inseticidas/Acaricidas/Lesmicidas

Fonte: ADAPAR (2018)

De acordo com dados do SIAGRO a cultura do fumo utilizou 4,12% da quantidade total de agrotóxicos comercializados no Paraná, o que equivale a 4.021,76 toneladas, em 2015 consumiu 3,21% ou 3.228,39 toneladas, em 2016 foram apenas 0,50% ou 460,80 toneladas e em 2017 o consumo foi de 0,54%, o que equivale a 498,95 toneladas de agrotóxicos.

A Cana-de-Açúcar

O setor sucroalcooleiro do Paraná em termos de industrialização de cana, embora com um crescimento modesto até 2000, experimentou uma grande expansão de 50% até 2004. Daí até 2007, outro salto de expansão de 54%, com uma oferta de cana moída de 40,3 milhões/t/ano. Pois bem, ainda de 2007 até 2008/09 cresceu apenas 13%.

Atualmente no Paraná o segmento álcool hidratado vem perdendo força, não basta estabelecer a relação entre o preço desse e a gasolina, devido ao alto grau de substituição entre ambos. A definição de política setorial é fundamental, ao exemplo, do crescente volume de importação e a redução no ambiente doméstico. O que tem mantido o setor aquecido é a produção de açúcar, essa análise pode ser extrapolada à influência do preço do açúcar no mercado internacional, altamente rentável, devido as funções de produção básicas e estoques, embora a elevação nesse caso do açúcar tenham se comportado simetricamente, tanto no mercado interno como no externo, com significativa elevação do preço a partir de 2013/14 a 2016 e, somente agora em 2017/maio, voltou a se estabilizar.

A Tabela 11 apresenta a área e quantidade de cana-de-açúcar colhida no Paraná entre 2014 e 2016.

Tabela 11. Distribuição espacial da cana por regiões, no Paraná

Regiões do PR	Área Colhida em Hectare			Quantidade colhida em tonelada			Nº de Usinas
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	
Apucarana	123.730	107.611	121.137	9.137.914	8.595.881	9.091.999	3
Campo Mourão	30.491	28.131	24.576	1.695.904	1.591.304	1.357.216	2
Cornélio Procópio	28.322	26.360	25.447	2.236.757	2.242.850	2.346.420	2
Ivaiporã	24.017	20.866	21.692	1.982.652	1.757.597	1.689.759	0
Jacarezinho	57.860	56.630	55.990	4.388.250	5.082.650	5.522.700	3
Londrina	26.974	28.108	26.713	2.133.562	2.158.497	2.069.573	2
Maringá	125.902	124.893	129.043	8.737.877	9.056.155	8.545.342	9
Paranavaí	150.030	127.461	149.196	9.753.868	9.347.157	10.397.109	5
Umuarama	102.738	100.587	90.691	6.829.940	6.761.275	5.675.202	3
Outras regiões	9.347	5.551	5.709	512.546	289.666	311.701	0
Total Paraná	679.411	626.198	650.194	47.409.270	46.883.032	47.007.021	29

Fonte: IPARDES (2017)

Os sistemas de produção da cana-de-açúcar utilizam muitos agrotóxicos no processo de cultivo. Os inseticidas utilizados principalmente no processo de plantio para controle pragas de solo e herbicidas para manejo das plantas infestantes. Uma dessas operações comuns no controle de plantas daninhas em cana-de-açúcar é a de “catação” ou “repasse”, que consiste no uso de herbicidas aplicados após o controle químico efetuado em área total, através de máquina costal manual.

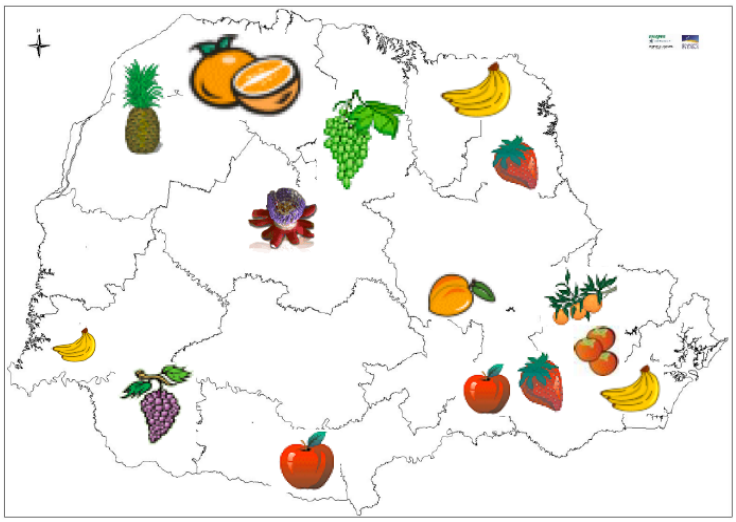
Com a proibição da queima da palha da cana-de-açúcar para realização da colheita, o processo de renovação da cultura sofreu mudanças e utiliza-se principalmente de glifosato para fazer a eliminação das soqueiras, o qual é recomendado para tal fim na quantidade de 5 a 10 litros por hectare. Surge também a novidade do plantio direto, onde alterna-se a área plantada de cana–de-açúcar com a produção de grãos, geralmente soja, aumentando ainda mais a utilização de herbicidas.

O consumo de agrotóxicos na cana de açúcar de acordo com os dados do SIAGRO, foram em 2015 0,90% ou 905,14 toneladas, 1,23% em 2016, o que equivale a 1.133,57 toneladas e 1,15% ou 1,062,58 toneladas em 2017.

As Frutas

O cultivo de frutíferas é desenvolvido em todas as regiões do estado e, por estar localizado em uma região de transição climática e com vários tipos de solo, as mais variadas espécies são cultivadas. Os pomares estão instalados tanto em solos arenosos do Noroeste, nos solos basálticos que predominam do Norte Pioneiro ao Centro-Sul e Sudoeste, e nos solos sedimentares do Litoral. A Figura 7 mostra a distribuição da produção de frutas no Paraná em 2015.

Figura 5. Distribuição da produção de frutas no Paraná 2015



Fonte: SEAB/DERAL; EMATER/PR.

Na safra de 2015, o cultivo de frutas ocupou uma área de 62,7 mil hectares e produziu 1,7 milhão de toneladas, conforme Tabela 12. Assim, quando se consideram as cinco principais frutas produzidas no Paraná, em relação aos volumes colhidos em 2015, respectivamente, por ordem de importância, a laranja, a banana, a melancia, as tangerinas e as uvas responderam por 85,9% do total produzido.

Tabela 12. Área e Produção de Frutas no Paraná 2015

Frutas	Área (ha)	Produção (t)
Laranja	24.698	921.934
Tangerina	7.226	115.932
Limão	1.034	30.141
Ameixa	648	10.288
Pêssego	996	11.287
Nectarina	127	2.216
Uva	4.348	66.399
Morango	723	22.638
Banana	9.059	222.129
Melancia	4.909	125.909
Maca	1.497	42.803

Maracujá	1.255	18.595
Goiaba	703	17.719
Abacate	1.111	23.963
Caqui	887	12.410
Demais 19 Frutas	3.526	47.208
Total	**62.747**	**1.691.571**

Fonte: DERAL (2015)

Com relação ao uso de agrotóxicos, de acordo com os dados do SIAGRO, as frutas que mais consomem estão apresentadas na Tabela 13.

Tabela 13. Consumo de agrotóxicos na fruticultura

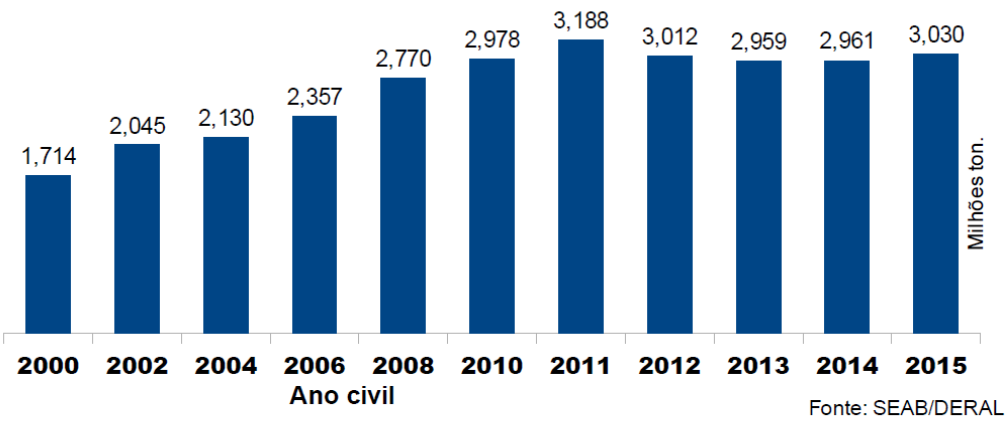
Fruta	2015		2016		2017	
	%	Tonelada	%	Tonelada	%	Tonelada
Uva	0,89	895,10	0,41	377,86	0,16	147,84
Morango	0,11	110,63	0,01	9,22	0,01	9,24
Maçã	0,05	50,29	0,08	73,73	0,07	64,68
Banana	0,06	60,34	0,02	18,43	0,02	18,48
Pêssego	0,05	50,29	0,02	18,43	0,02	18,48
Melancia	0,03	30,17	0,02	18,43	0,04	36,96

Fonte: Adaptado de DERAL (2018)

As Hortaliças

O crescimento da produção das hortaliças no Paraná de 2000 a 2015 foi de 77% nesse período. Em 2000 o Paraná produziu 1,71 milhão de toneladas e 2015 esse número saltou para 3,03 milhões. O desempenho se deve basicamente a organização dos produtores, investimento em novas tecnologias, manejo e conservação do solo agrícola, o que tem feito com que as produtividades das mais variadas culturas venham aumentando ano a ano.

Figura 6. Evolução da produção de hortaliças de 2000-2015



A Tabela 14 mostra a safra de hortaliças no Estado do Paraná em 2016, o setor produziu 3,06 milhões de toneladas, em uma área cultiva em torno de 125,1 mil hectares, e o mercado movimentou aproximadamente R$ 4,96 bilhões. A maior produção que ocorreu no período foi de batata com 758,4 mil toneladas, na sequência aparecem: mandioca consumo 383,5 mil toneladas, repolho 340,4 mil toneladas, tomate 263,9 mil toneladas, cenoura 140,5 mil toneladas, alface 133,8 mil toneladas, cebola 111,2 mil toneladas e beterraba 107,3 mil toneladas.

Tabela 14. Área, produção e valor da produção de hortaliças no Paraná em 2016

Cultura	Área (ha)	Produção (t)	Valor (R$)
Batata	30.370	758.485	1.431.342.219
Mandioca Consumo	19.013	383.571	395.077.821
Repolho	9.478	340.441	167.425.258
Tomates	4.520	263.938	650.964.466
Cenoura	4.594	140.533	169.006.175
Alface	6.534	133.846	148.420.025
Cebola	5.859	111.227	195.092.158
Beterraba	3.632	107.332	119.464.698
Batata Doce	4.572	96.141	130.752.100
Couve-Flor	2.811	73.003	339.098.935
Pepino	2.610	71.732	98.742.243
Abóbora	3.868	70.783	63.704.790
Brócolos	2.613	61.745	132.134.728
Chuchu	1.578	60.342	89.223.947
Abobrinha Verde	2.527	51.085	53.128.504
Pimentão	1.554	47.450	82.890.725
Milho Verde (espiga)	5.091	32.804	119.285.582
Batata Salsa	2.577	30.396	79.686.416
Couve	1.103	27.051	55.996.398
Feijão-de-vagem	1.325	23.798	42.121.752
Couve Chinesa	736	20.157	18.141.480
Abóbora (Kabotia)	1.269	19.534	17.971.188
Salsa (Salsinha)	673	17.746	101.332.230
Milho Verde Doce	9	15.067	15.066.500
Berinjela	608	14.639	19.470.136
Moranga	671	13.010	9.627.104
Inhame	505	9.935	15.399.715
Cebolinha	579	9.590	43.824.381
Quiabo	755	9.400	23.500.125
Almeirão	480	7.690	17.379.626
Cara	292	6.826	15.358.838
Escarola/Chicória	331	6.229	8.471.372
Agrião Aquático	255	5.557	13.448.230
Rabanete	314	4.996	9.493.027
Rúcula	287	3.881	13.196.420

Jilo	225	3.364	7.668.780
Alho	361	1.789	20.055.613
Pimenta	154	1.619	7.866.639
Nabo	48	1.230	1.660.608
Cogumelos	0	1.198	14.390.472
Espinafre	67	1.058	2.772.065
Salsão	35	984	1.446.774
Caxi	36	644	1.106.820
Ervilha	142	533	3.014.516
Alho Porro	28	242	814.464
Alcachofra (fruto)	15	242	964.383
Coentro	17	177	1.027.230
Maxixe	11	93	134.705
Brotos (Feijão / Soja)	1	64	191.100
Aspargo	3	24	401.040
Total	**125.135**	**3.063.218**	**4.968.754.519**

Fonte: DERAL (2018)

A produção das hortaliças no Estado do Paraná está concentrada nos Núcleos de Curitiba (39%), Ponta Grossa (8%), Guarapuava (8%), Apucarana (7%) e Londrina (7%) cada um respectivamente que juntos perfazem um total de 69% do total Estadual. Em 2016, o município campeão estadual em produção foi São José dos Pinhais na Região Sul do Estado com volume total de 308.418 mil toneladas (10% da produção estadual). O negócio rendeu um valor bruto de produção de R$ 4.968.754.519 de reais.

Os dados de consumo de agrotóxicos para a produção das principais hortaliças cultivadas no Paraná que constam no SIAGRO estão apresentados na Tabela 15.

Tabela 15. Quantidade de agrotóxicos consumidos na olericultura no Paraná

Hortaliça	2015		2016		2017	
	%	Tonelada	%	Tonelada	%	Tonelada
Batata	1,06	1066,1	1,69	1557,5	1,64	1515,3
Tomate	2,19	2202,5	0,31	285,7	0,26	240,2
Cebola	0,28	281,6	0,12	110,6	0,06	55,4
Pepino	0,16	160,9	0,02	18,4	0,01	9,2
Alface	0,14	140,8	0,01	9,2	0,01	9,2

Fonte: SIAGRO (2018)

2.1.2 Agrotóxicos nas Cidades do Paraná

Nas cidades há três atividades importantes que utilizam agrotóxicos e necessitam de controle e fiscalização: a prática da capina química, as desinsetizadoras e o controle de endemias pela saúde pública.

A problemática dos agrotóxicos e suas implicações para a saúde humana e para o ambiente não se restringem à produção agrícola ou à pecuária. O controle de vetores urbanos é uma grande fonte de contaminação por substâncias químicas com os mesmos princípios ativos de agrotóxicos. Nesse caso, a nomenclatura utilizada é de saneante desinfestante e refere-se aos produtos destinados à desinfestação de ambientes urbanos, sejam eles residenciais, coletivos, públicos ou privados. São produtos que matam, inativam ou repelem organismos indesejáveis ao ambiente, sobre objetos, superfícies inanimadas, ou em plantas. Incluem-se neste conceito os termos “algicidas”, “inseticidas”, “fungicidas”, “reguladores de crescimento”, “rodenticidas”, “moluscicidas” e “repelentes” (ANVISA, 2010)

Um grupo de empresas desinsentizadoras utiliza esses domissanitários dando às pessoas a falsa ideia de uso seguro e eficaz para solucionar os problemas das pragas urbanas decorrentes, de modo geral, da falta ou insuficiência de saneamento ambiental. Um verdadeiro ocultamento de risco, ao denominarem esses venenos de “remédios para baratas”, “remédios para mosquitos”, “remédios para ratos” etc. Além disto, diversos produtos estão à venda livremente nos supermercados para uso doméstico. Muitos são maquiados em engenhocas elétricas, sem odor, e propagandeados como produtos “ecológicos” ou “que fazem bem à saúde” (CARNEIRO *et al.*, 2015)

Segundo dados da Associação Brasileira de Controle de Vetores e Pragas (ABCVP), o setor de desinsetização no Brasil movimenta em média mais de um bilhão de reais por ano e tem uma previsão de crescimento anual de 10% nos próximos anos. Outro dado de destaque é que são atualmente 3.589 empresas atuantes em todo o país, sendo que cerca de 50% estão na informalidade (ABCVP, 2012).

A informalidade pode ser um agravante a mais, pois se coloca como um condicionante de vulnerabilidade do ponto de vista ambiental e ocupacional nas áreas urbanas. As empresas especializadas em controle de vetores e pragas urbanas prestam serviço em diversos ambientes, como áreas e comerciais, veículos de transporte coletivo, dentre outros (ANVISA, 2010). Assim hospitais, clínicas,

clubes, centros comerciais, escolas, universidades, residências, locais de entretenimento, condomínios residenciais, o mesmo modelo químico-dependente usado na agricultura é aplicado à saúde pública. O que é grave, pois se espera das ações sanitárias proteção da saúde e não submissão a situações de potenciais danos à saúde.

O uso de piretróides e piretrinas, mesmos grupos químicos de alguns agrotóxicos, é disseminado também nos ambientes domésticos como desinfestantes, pois estão na composição de inseticidas de venda livre. Esses produtos estão entre as principais causas de intoxicação nos ambientes domésticos e manifestações alérgicas, principalmente em crianças (PRESGRAVE; CAMACHO; VILLAS BOAS, 2008; WERNECK; HASSELMANN, 2009).

Ainda nos ambientes domésticos é muito comum o uso de produtos de jardinagem amadora. Os produtos destinados a esse fim, que podem incluir o glifosato, os organofosforados, carbamatos, piretrinas e piretroide e outros, são vendidos diretamente ao consumidor, com a finalidade de aplicação em jardins residenciais e plantas ornamentais cultivadas sem fins lucrativos, para o controle de pragas e doenças, bem como aqueles destinados à revitalização e ao embelezamento das plantas (BRASIL, MS 1997). Da mesma maneira que os desinfestantes, esses produtos também se colocam como fatores de exposição aos mesmos princípios ativos dos agrotóxicos e podem ser mais uma fonte de intoxicação de crianças.

Outro uso disseminado dos agrotóxicos é no controle de vetores em saúde pública. Neste caso, os agrotóxicos mais utilizados pertencem ao grupo químico dos organofosforados (97%). Segundo o MS, o custo médio anual do conjunto de agrotóxicos utilizados no controle de endemias, no período de 2002 a 2011, foi de 415 milhões de reais, e no primeiro semestre de 2012 já foram gastos 42% deste valor. Os diversos inseticidas/larvicidas utilizados no Paraná nos programas de controle de doenças de transmissão vetorial (dengue, malária, doença de Chagas, leishmaniose visceral e peste bubônica), são procedentes do Ministério da Saúde, que são preconizados por um grupo de especialistas no âmbito da OMS *(WHOPES – WHO Pesticide Evaluation Scheme).*

A SESA possui em Maringá, a SCALI, estrategicamente localizada para atender a demanda por insumos e equipamentos para as diversas campanhas de

controle de endemias. Os inseticidas e larvicidas para controle de vetores são recebidos, estocados e fracionados em empresa terceirizada pela SESA (com autorização da ANVISA) e distribuídos pela SCALI com veículos devidamente identificados e conduzidos por servidores treinados em curso de Movimentação de Produtos Perigosos (MOPP). A liberação dos inseticidas/larvicidas é através do Sistema de Informação de Insumos Estratégicos (SIES) do Ministério da Saúde.

Em 2011 foi publicada a Resolução nº 0412/2011 que dispõe sobre a reestruturação da SCALI estabelecendo critérios técnicos para utilização de Ultra Volume Baixo acoplado a veículo (UBV pesado), bem como normatizando os modelos documentais a serem utilizados. Posteriormente este regulamento foi atualizado pela Resolução Estadual 546/2012 e posteriormente substituída pela Resolução Estadual 459/2014. No combate à dengue, o emprego de UBV acoplado a veículo deve ser considerado como medida extrema e seu uso deve ser sempre complementar às ações de bloqueio de casos com eliminação de criadouros, mobilização da população, limpeza pública e saneamento urbano. Ainda em novembro de 2016, a SESA publicou a resolução 446/2016 que proíbe a utilização de mecanismos para controle vetorial por meio de dispersão de agrotóxicos por aeronaves em áreas urbanas no estado do Paraná. Na SCALI é realizado o controle do estoque, armazenamento e manutenção dos equipamentos bombas de pulverização a ultrabaixo volume acopladas a veículos e costais que são disponibilizados aos municípios. A SCALI tem também como função a assessoria técnica, supervisão, orientação e acompanhamento nas Regionais de Saúde nas operações que envolvam a utilização de praguicidas, em consonância com orientação técnica. O estudo do comportamento do vetor da dengue é realizado pelos Núcleos de Vigilância Entomológica que no Paraná são oito, que realizam a contínua observação e avaliação de informações originadas nas características biológicas e ecológicas dos vetores, nos níveis das interações com hospedeiros, sob a influência de fatores ambientais que proporcionem o conhecimento para detecção de qualquer mudança no perfil de transmissão das doenças.

De modo geral, o controle de vetores utilizando agrotóxicos retiram o foco de outras ações que são importantes, como as ações de prevenção da proliferação de vetores. Políticas de saneamento básico, redes de coleta e tratamento de esgoto

sanitário, coleta seletiva e tratamento final de resíduos associada a ações de educação ambiental são estratégicos para o controle de vetores.

A Capina Química

Outro risco associado ao uso de agrotóxicos em ambientes urbanos é a capina química. Apesar de não ser autorizada ainda é utilizada para o controle de plantas daninhas pulverizando herbicidas em espaços públicos de livre circulação como praças, jardins, canteiros, ruas e calçadas expondo a população a substâncias tóxicas.

Em março de 2010 a SESA realizou levantamento junto a SEAB e às Monografias dos Agrotóxicos da ANVISA, verificando que das 260 marcas comerciais (71 princípios ativos) de agrotóxicos autorizados no Estado do Paraná, nenhum possuía autorização para uso em ambientes públicos coletivos ou em logradouros das cidades. Baseado em uma Nota Técnica da ANVISA (Resolução nº 165, de 29 de agosto de 2003), a SESA emitiu circular às Regionais de Saúde para que as prefeituras e as Secretarias Municipais de Saúde fossem informadas sobre a proibição desta atividade. A circular continha Nota Técnica que orientava o Setor Saúde para que ressaltasse ao respectivo gestor municipal, que caso o município estivesse utilizando tal prática, as mesmas deveriam ser suspensas imediatamente atendendo o preceito legal. Concomitantemente a SESA emitiu ofício à SEAB e ao IAP da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Paraná (SEMA), para que estes órgãos também repassassem às suas Unidades Regionais a informação, solicitando que estratégias de colaboração fossem implementadas coibindo tal prática no Estado do Paraná.

A Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Centro Estadual de Vigilância Ambiental (CEVA) levou ainda discussão para a Câmara Técnica de Vigilância em Saúde da CIB, propondo assinatura de uma deliberação, para que o Setor Saúde fosse indutor do processo de alerta ao nível municipal, solicitando esforços conjuntos às Secretarias Municipais de Meio Ambiente e da Agricultura para que a prática da capina química não mais fosse utilizada em seu território e que fosse comunicado o risco à população para que conjuntamente fiscalizassem e/ou encaminhassem denúncia aos órgãos competentes.

2.2 O PROGRAMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE RESÍDUO DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS

A SESA, instituiu o PARA/PR, conforme Resolução SESA nº 217, de 02 de setembro de 2011, com o objetivo de avaliar continuamente os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos com vistas à segurança alimentar, evitando possíveis danos à saúde da população.

Nos anos de 2012 e 2013, em parceria com ADAPAR e Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, foram coletadas amostras de hortícolas, respectivamente em propriedades rurais e na Unidade de Curitiba das Centrais de Abastecimento do Paraná – CEASA/PR.

Em 2014, mantiveram-se as coletas de amostras em propriedades rurais e na Unidade de Curitiba das CEASA e houve uma ampliação do programa com a publicação da Resolução Conjunta SEED/SESA n° 02, de 13 de março de 2014 e assinatura do Termo de Cooperação Técnica firmado com a Secretaria de Estado da Educação (SEED), com o objetivo de adotar estratégias conjuntas e integradas de monitoramento da presença de resíduos de agrotóxicos e de agentes parasitários na alimentação escolar da rede pública estadual de ensino do Paraná, visando à promoção da Segurança Alimentar. Sendo assim, em 2014, também foram coletadas amostras de hortícolas da alimentação escolar em Associações/Cooperativas contratadas e em escolas estaduais dos municípios de Cascavel, Maringá e Pato Branco.

O PARA/PR no ano de 2016 ampliou a descentralização e teve um aumento significativo do número de amostras coletadas, foram coletadas 334 amostras de 20 diferentes alimentos nas cinco unidades da CEASA (Cascavel, Curitiba, Londrina, Maringá e Foz do Iguaçu) e 153 amostras de 18 diferentes alimentos em fornecedores e em escolas dos municípios de Araucária, Cascavel, Colombo, Curitiba, Maringá, Pato Branco, Pinhais, São José dos Pinhais.

Desde a instituição do programa, ano após ano houve um incremento no número de amostras coletadas e no número de diferentes alimentos analisados. No primeiro ano de monitoramento 102 amostras de 11 diferentes alimentos foram coletadas e, em 2016, 487 amostras de 26 diferentes alimentos, um aumento respectivamente de 477,5% e 236,4%

Figura 7. Evolução da quantidade de amostras de alimentos do PARA/PR

A Tabela 16 apresenta a porcentagem de amostras de alimentos consideradas insatisfatórias por apresentarem resíduos de agrotóxicos acima dos **Limites Máximos de Resíduos (LMR)** e/ou resíduos **Não Autorizados (NA)** para as culturas. Em 2016, 20,6% das 334 amostras coletadas nas cinco unidades das CEASA foram insatisfatórias, enquanto que para a Alimentação Escolar, das 153 amostras analisadas, 8,5% foram insatisfatórias.

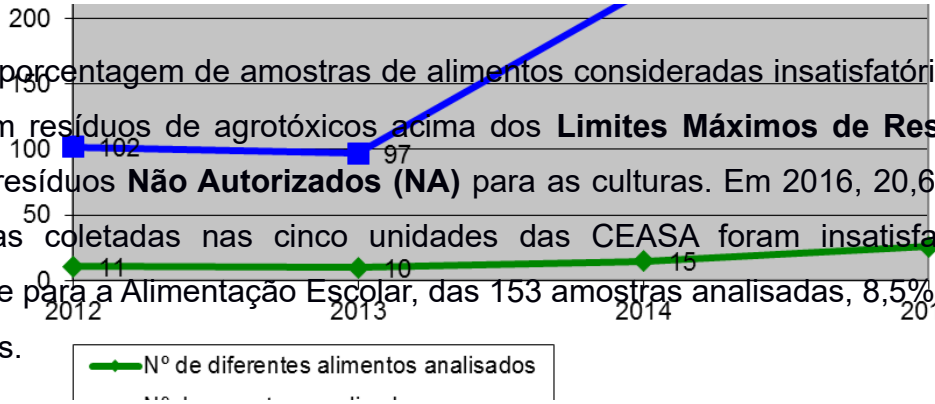


Tabela 16. Número de amostras coletadas e porcentagem de amostras insatisfatórias de 2012-2016.

Local de Coleta da Amostra	2012		2013		2014		2016	
	Nº de amostras	% amostras insatisfatórias	Nº de amostras	% amostras insatisfatórias	Nº de amostras	% amostras insatisfatórias	Nº de amostras	% amostras insatisfatórias
Propriedades Rurais	52	9,6	47	27,7	48	14,6	-	-
CEASA	50[1]	16	50[1]	28	48[1]	10,4	334[2]	20,6
Fornecedores e Escolas	-	-	-	-	125	12	153	8,5
TOTAL	102	12,8	97	27,8	221	12,2	487	16,8

Fonte: SESA/SVS/CEVS/DVVSA/SRQA, 2017.

[1] Amostras coletadas na unidade da CEASA de Curitiba

[2] Amostras coletadas nas cinco unidade da CEASA (Cascavel, Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina e Maringá)

Vários fatores podem ser considerados para analisar essa diferença, como por exemplo: alguns dos alimentos coletados nas CEASA foram diferentes dos coletados nas escolas e fornecedores Alimentação Escolar. Os alimentos coletados do programa da Alimentação Escolar são de produção local e respeitam a sazonalidade da produção, enquanto que nas CEASA a oferta dos alimentos é mais constante e menos afetada pela época de produção;

Nas CEASA são comercializados alimentos produzidos no Paraná e em outras regiões do Brasil e muitas vezes importados de outros países; O programa da Alimentação Escolar recebe alimentos produzidos exclusivamente no estado do Paraná pela Agricultura Familiar, mediante contrato de entrega que estipula que os alimentos atendam a legislação vigente quanto aos LMR de agrotóxicos.

Nos quatro anos de monitoramento do PARA/PR, o morango e a uva foram os alimentos que apresentaram amostras insatisfatórias variando a porcentagem de 29,6% a 71,4% para o morango e de 20% a 70% para a uva. O pimentão e o pepino que passaram a ser monitorados a partir de 2013 apresentaram amostras insatisfatórias em todos os anos, variando de 22,2% a 75% para o pimentão e de

11,7% a 40% para o pepino. O pêssego foi inserido no monitoramento em 2016 e apresentou 80% de amostras insatisfatórias (Tabela 17).

Não foi possível definir uma tendência com relação à porcentagem de amostras insatisfatórias ao longo destes quatro anos de monitoramento do programa, uma vez que houve variação no número de amostras analisadas por ano e por alimento e no número de ingredientes ativos pesquisados.

Tabela 17. Percentual de amostras com resultados insatisfatórias no PARA/PR período de 2012-2016

ALIMENTO	ANO			
	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2016 (%)
Abacaxi	-	-	-	0
Abobrinha	-	-	20	43,5
Acelga	-	0	100	11,1
Alface	30	0	7,7	25,8
Banana	0	0	15,3	0
Batata	-	-	-	0
Berinjela	0	-	-	-
Beterraba	0	-	-	0
Brócolis	0	-	0	0
Cebola	-	-	-	0
Cenoura	-	-	6,3	10,5
Chuchu	-	-	-	52,6
Couve-Flor	-	-	-	5,9
Couve	-	-	0	-
Goiaba	-	-	-	40
Laranja	-	-	0	3,3
Maçã	0	0	0	0
Mamão	0	10	0	11,1
Mandioca	-	-	-	0
Milho Verde	-	-	-	0
Morango	29,6	44	30,4	71,4
Pepino	0	40	11,7	16,7
Pêssego	-	-	-	80
Pimentão	-	75	22,2	70,6
Repolho	-	-	12,5	0
Tangerina	-	-	-	0
Tomate	0	0	7,4	13,6
Uva	20	70	20	33,3
TOTAL	**12,8**	**27,8**	**12,2**	**16,8**

Fonte: SESA/SVS/CEVS/DVVSA/SRQA, 2017.

No entanto, podemos afirmar que existe uma contaminação de alimentos por resíduos de agrotóxicos e consequentemente uma exposição da população a esse risco, principalmente quando se observa que a maior parte das amostras insatisfatórias apresentou resíduos de agrotóxicos Não Autorizados.

Tabela 18. Quantidade de alimentos coletados de agricultores paranaenses pelo PARA/PR nos anos de 2014, 2016 e 2017

	2015		2016		2017*	
	Satisfatório	Insatisfatório	Satisfatório	Insatisfatório	Satisfatório	Insatisfatório
Hortaliças						
Alface	25	4	23	7	12	3
Pimentão	7	5	4	6	8	12
Pepino	20	3	11	3	0	0
Tomate	24	3	16	3	0	0
Repolho	14	3	33	1	17	2
Cenoura	16	1	31	4	6	9
Acelga	1	1	8	1	0	0
Brócolis	1	0	12	0	15	3
Couve	7	0	0	1	8	0
Abobrinha	8	4	5	9	0	0
Cebola	0	0	4	0	4	0
Beterraba	0	0	16	0	9	4
Mandioca	0	0	6	0	0	0
Milho	0	0	1	0	0	0
Chuchu	0	0	4	8	14	3
Batata	0	0	10	0	16	0
Couve-Flor	0	0	12	2	16	0
Frutas						
Morango	19	11	4	2	2	6
Banana	25	4	10	0	9	0
Maçã	10	0	8	0	1	0
Uva	10	2	4	3	0	0
Laranja	11	0	22	0	11	0
Pêssego	0	0	1	4	0	0
Tangerina	0	0	4	0	0	0
Goiaba	0	0	7	1	12	4
Abacaxi	0	0	7	0	2	1
Limão	0	0	0	0	10	0
Mamão	0	0	0	0	2	0
Melão	0	0	0	0	3	2
TOTAL	198	41	263	55	177	49

Fonte: SESA (2017)

2.3 AGROTÓXICOS EM ÁGUA E SOLO

O Brasil teve sua primeira legislação nacional, referente aos padrões de potabilidade da água para consumo humano, no ano de 1977 (Portaria BSB nº 56/77) cuja competência ficou atribuída ao Ministério da Saúde e, após a publicação, houve quatro revisões da norma. No ano de 1990, o Ministério da Saúde tornou obrigatória a elaboração e o cumprimento de um plano de amostragem pelos responsáveis do controle de qualidade dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA), para analisar os parâmetros de agrotóxicos em água, com frequência

semestral e obrigatoriedade de repasse dos resultados das análises ao setor responsável da vigilância em saúde dos estados e Distrito Federal, para a avaliação do risco.

Atualmente, a Portaria MS nº 2.914/2011, consolidada no anexo XX da PRC n° 5/2017, exige o monitoramento de 27 parâmetros de agrotóxicos, além de 15 produtos químicos inorgânicos (metais pesados), de 15 produtos químicos orgânicos (solventes) e de sete produtos químicos secundários da desinfecção, além de estabelecer critérios para a permissão do uso de algicidas em mananciais em estações de tratamentos de água. Em 2010 o Ministério da Saúde publicou artigo a partir de banco de dados do Setor Saúde que somente 24% dos SAA possuem informações dos parâmetros agrotóxicos na base do Sistema de Informações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA). A atual legislação também atribui ao Setor Saúde a necessidade de executar seu próprio plano de amostragem e a realizar a coleta e analises de agrotóxicos em água, segundo o MS neste mesmo ano somente 0,5% dos SAA da sua base de dados possuíam resultados de análises de agrotóxicos realizados pela própria vigilância.

Buscando cumprir o estabelecido na Portaria nº 2.914/11, a SESA através do Laboratório Central do Estado (LACEN), vem buscando estruturar e adequar seu laboratório para essa ação. Em 2011 iniciou as primeiras análises de agrotóxicos em água atendendo o plano de amostragem para região fumageira do Estado onde foram realizadas coletas amostras em 142 propriedades rurais de 10 municípios prioritários que faziam parte do projeto “Plano Estadual de Reconversão e Diversificação do Cultivo do Tabaco”. Estes resultados precisam ser melhor avaliados, considerando os parâmetros realizados, metodologia e valores de referência.

Desde 2012 o LACEN interrompeu essa atividade decorrente de limitações e dificuldades técnicas sendo prevista a retomada para a realização das análises a partir do 2º semestre de 2018.

A atual legislação vigente define Valores Máximos Permitidos (VMP) para 27 agrotóxicos e estabelece os mesmos como padrão de potabilidade: 2,4 D + 2,4,5 T; alaclor; aldicarbe + aldicarbesulfona +aldicarbesulfóxido; aldrin + dieldrin; atrazina; carbendazim + benomil; carbofurano; clordano; clorpirifós + clorpirifós-oxon; DDT+DDD+DDE; diuron; endossulfan (α β e sais); endrin; glifosato + AMPA; lindano

(gama HCH); mancozebe; metamidofós; metolacloro; molinato; parationa metílica; pendimentalina; permetrina; profenofós; simazina; tebuconazol; terbufós; trifluralina. Cabe ressaltar que atualmente estão autorizados pelo MS e MAPA cerca de 520 agrotóxicos e a maioria não há Valor de Referência (VMP) para água de consumo humano. A Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) possui 805 SAAs que representam cerca de 92% do abastecimento de água do Estado, sendo realizadas cerca de 13.000 amostragens em água de manancial onde foram identificadas 611 ocorrências da presença de agrotóxicos na água bruta e 79 ocorrências em água tratada.

Tabela 19. Agroóxicos em água de consumo humano

RS	Município	Ano	Princípio Ativo	Ponto de amostragem
1ª	Matinhos	2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
2ª	Adrianópolis	2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
2ª	Bocaiúva Do Sul	2005	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Saída do tratamento
2ª	Campina Grande Do Sul	2008	DDT	Saída do tratamento
2ª	Campo Do Tenente	2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
2ª	Campo Largo	2005	2,4 D; Aldrin + Dieldrin; Carbaril; Clordano; DDT; Demeton; Endossulfan; Endrin; Lindano; Malathion; Metoxicloro; Parathion; Toxafeno	Manancial abastecedor
2ª	Campo Largo	2009; 2010	Trifluralina	Manancial abastecedor
2ª	Campo Largo	2011	Carbaril	Manancial abastecedor
2ª	Campo Largo	2012	Endrin; Metoxicloro	Manancial abastecedor
2ª	Campo Largo	2013; 2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
2ª	Campo Magro	2013; 2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
2ª	Curitiba	2006	DDT	Saída do tratamento

2ª	Curitiba	2008	Carbaril	Manancial abastecedor
2ª	Curitiba	2009	Carbaril; Trifluralina	Manancial abastecedor
2ª	Curitiba	2010; 2011; 2013	Trifluralina	Manancial abastecedor
2ª	Curitiba	2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
2ª	Fazenda Rio Grande	2005	DDT	Manancial abastecedor
2ª	Fazenda Rio Grande	2006	Endrin; Hexaclorobenzeno; Trifluralina	Manancial abastecedor
2ª	Fazenda Rio Grande	2008	Carbaril	Manancial abastecedor
2ª	Mandirituba	2006	Endrin; Hexaclorobenzeno; Lindano; Metoxicloro	Manancial abastecedor
2ª	Mandirituba	2006	Simazina	Saída do tratamento
2ª	Mandirituba	2008	Carbaril; Heptacloro e Heptacloro epóxido	Manancial abastecedor
2ª	Tijucas Do Sul	2007	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Manancial abastecedor
2ª	Tijucas Do Sul	2008	Carbaril	Manancial abastecedor
3ª	Carambeí	2013	Carbaril	Manancial abastecedor
3ª	Castro	2013	Metoxicloro	Manancial abastecedor
3ª	Palmeira	2005	DDT	Manancial abastecedor
3ª	Palmeira	2007	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Manancial abastecedor
3ª	Palmeira	2008	Carbaril	Manancial abastecedor
3ª	Piraí Do Sul	2013	Carbaril	Manancial abastecedor
4ª	Irati	2011	Carbaril; Metoxicloro	Manancial abastecedor
4ª	Rebouças	2014	Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
4ª	Rebouças	2014	Aldrin + Dieldrin	Manancial abastecedor
4ª	Teixeira Soares	2012; 2013; 2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
5ª	Candói	2006	Endrin; Metoxicloro	Manancial abastecedor
5ª	Candói	2008	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Foz Do Jordao	2014	Endossulfan	Manancial abastecedor
5ª	Foz Do Jordão	2006	Endrin; Metoxicloro	Manancial abastecedor

5ª	Foz Do Jordão	2008	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Guarapuava	2007	Gution	Manancial abastecedor
5ª	Guarapuava	2009; 2010	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Laranjeiras Do Sul	2008	Demeton	Manancial abastecedor
5ª	Laranjeiras Do Sul	2009	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Pinhão	2005	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Saída do tratamento
5ª	Pinhão	2005	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Manancial abastecedor
5ª	Pinhão	2007	Carbaril; Gution	Manancial abastecedor
5ª	Pinhão	2008	Gution	Manancial abastecedor
5ª	Pinhão	2009	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Pitanga	2008	Endrin; Gution	Manancial abastecedor
5ª	Prudentópolis	2006	Endrin; Hexaclorobenzeno; Lindano; Metoxicloro; Trifluralina	Manancial abastecedor
5ª	Prudentópolis	2008	Carbaril	Manancial abastecedor
5ª	Rio Bonito Do Iguaçu	2005	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Manancial abastecedor
5ª	Rio Bonito Do Iguaçu	2008	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Turvo	2006	Endrin; Metoxicloro	Manancial abastecedor
5ª	Turvo	2008	Endrin	Manancial abastecedor
5ª	Virmond	2008	Gution	Manancial abastecedor
5ª	Virmond	2009	Endrin	Manancial abastecedor
7ª	Chopinzinho	2006	Endrin; Metoxicloro	Manancial abastecedor
7ª	Chopinzinho	2008	Endrin	Manancial abastecedor
7ª	Coronel Vivida	2007	Carbaril	Manancial abastecedor
7ª	Coronel Vivida	2008	Endrin; Gution	Manancial abastecedor
7ª	Coronel Vivida	2014	Endossulfan	Manancial abastecedor
7ª	Pato Branco	2008	Endrin	Manancial abastecedor
7ª	Pato Branco	2011	Malathion	Manancial abastecedor
7ª	Sao João	2008	Endrin	Manancial abastecedor
7ª	Sao João	2009	Endrin; Gution	Manancial abastecedor

7ª	Sao João	2010	Carbaril; Endrin	Manancial abastecedor
7ª	Saudade Do Iguaçu	2007	Carbaril; Gution	Manancial abastecedor
7ª	Saudade Do Iguaçu	2009	Endrin	Manancial abastecedor
7ª	Vitorino	2014	Clordano	Manancial abastecedor
8ª	Cruzeiro Do Iguacu	2014	Endossulfan	Manancial abastecedor
8ª	Flor Da Serra Do Sul	2013	Demeton	Manancial abastecedor
9ª	Foz Do Iguaçu	2005	Aldrin + Dieldrin; Hexaclorobenzeno; Trifluralina	Manancial abastecedor
9ª	Foz Do Iguaçu	2008	Endrin	Manancial abastecedor
9ª	Medianeira	2007	Gution	Manancial abastecedor
9ª	Medianeira	2008	Carbaril	Manancial abastecedor
9ª	Medianeira	2009	Endrin	Manancial abastecedor
9ª	Santa Terezinha Do Itaipu	2009	Endrin	Manancial abastecedor
10ª	Catanduvas	2011	Aldrin + Dieldrin; Molinato	Saída do tratamento
10ª	Vera Cruz	2007	Gution	Manancial abastecedor
10ª	Vera Cruz	2009	Endrin	Manancial abastecedor
14ª	Paranavaí	2014	Aldrin + Dieldrin	Manancial abastecedor
15ª	Astorga	2013	Metoxicloro	Manancial abastecedor
15ª	Mandaguari	2013	Metoxicloro	Manancial abastecedor
16ª	Apucarana	2013	Carbaril	Manancial abastecedor
16ª	Arapongas	2013	Aldrin + Dieldrin	Saída do tratamento
17ª	Assaí	2013	Carbaril	Manancial abastecedor
17ª	Londrina	2008	Gution	Manancial abastecedor
17ª	Londrina	2011	Aldrin + Dieldrin	Saída do tratamento
18ª	Sapopema	2013	Aldrin + Dieldrin	Manancial abastecedor
18ª	Uraí	2012	Aldrin + Dieldrin	Saída do tratamento
19ª	Conselheiro Mairinck	2013	Aldrin + Dieldrin	Saída do tratamento
19ª	Sao José Da Boa Vista	2013; 2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor

20ª	Assis Chateaubriand	2013	Endrin	Saída do tratamento
20ª	Toledo	2008; 2009	Endrin	Manancial abastecedor
21ª	Imbaú	2008	Demeton	Manancial abastecedor
21ª	Imbaú	2009; 2010; 2011	Trifluralina	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2008	Carbaril; Gution	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2009	Trifluralina	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2010	Trifluralina	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2011	Aldrin + Dieldrin; Carbaril; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano; Trifluralina	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2012	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2013	Endrin	Manancial abastecedor
21ª	Ortigueira	2014	Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
21ª	Telêmaco Borba	2007	Heptacloro e Heptacloro epóxido	Manancial abastecedor
21ª	Telêmaco Borba	2009	Aldrin + Dieldrin; Carbaril; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano; Trifluralina	Manancial abastecedor
21ª	Telêmaco Borba	2010	Aldrin + Dieldrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano; Trifluralina	Manancial abastecedor
21ª	Telêmaco Borba	2011; 2012; 2013; 2014	Aldrin + Dieldrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano	Manancial abastecedor
22ª	Cândido De Abreu	2010; 2012; 2013; 2014	Aldrin + Dieldrin; Endrin; Heptacloro e Heptacloro epóxido; Hexaclorobenzeno; Lindano; Trifluralina	Manancial abastecedor

Fonte: SANEPAR (2015)

Apesar de baixa a proporção as amostras coletadas (0,6%) é preocupante a identificação de agrotóxicos em águas utilizadas para o consumo humano. Os princípios ativos identificados denotam importante fonte de informação para a avaliação de risco, dentro de um contexto de vulnerabilidade ambiental, principalmente pela utilização de agrotóxicos próximos a cursos de água e afluentes de mananciais. Portanto, a identificação de culturas agrícolas predominantes de cada região e município, deve fazer parte das ações estratégicas, com o objetivo

que os municípios promovam a proteção da microbacia hidrográfica de seus mananciais identificando fatores determinantes tais como: perda da cobertura florestal, principalmente das margens dos rios; características do solo e sua conservação; estudos da média de pluviosidade; diferenças entre os agrotóxicos quanto a sua mobilidade e persistência no solo associado a lixiviação, entre outros.

Quanto ao controle da contaminação do solo por agrotóxicos, em 2005, a SESA em conjunto com o Ministério da Saúde, através da Coordenadoria de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), participou de um diagnóstico nacional de áreas com populações expostas a solos contaminados conjuntamente com a SEMA/IAP. Foram selecionadas e cadastradas 21 áreas de interesse no Sistema de Informações do VIGISOLO (SISSOLO) como áreas suspeitas de contaminação.

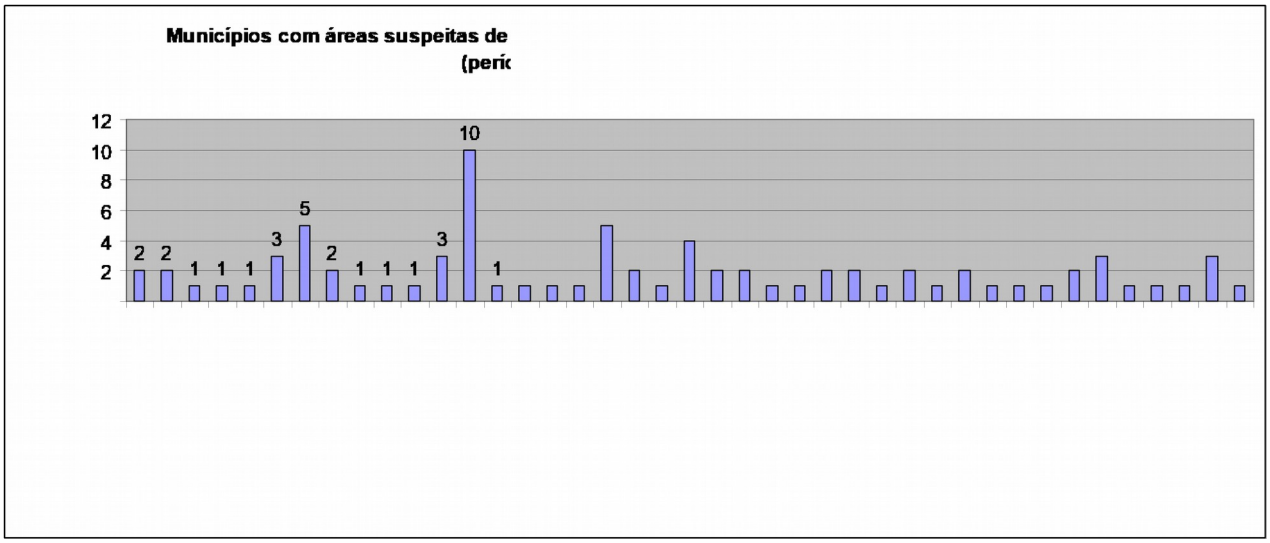
Segundo dados do SISSOLO em 2017 o Paraná possui 2.341 áreas cadastradas com suspeita de solo contaminado através das vigilâncias dos municípios, sendo 108 áreas de deposito de agrotóxicos em 30 municípios. Das áreas cadastradas, 80 têm suspeita de solo contaminado por agrotóxicos.

Tabela 20. Resumo das Áreas Cadastradas no SISSOLO, segundo Classificação do Contaminante (Período: 01/01/2004 à 31/07/2017)

Classificação	**Número de Áreas**
Área agrícola	16
Área contaminada por produtos perigosos	13
Área de disposição de resíduos industriais	48
Área de disposição final de resíduos urbanos	446
Área desativada	248
Área industrial	325
Contaminação natural	84
Depósitos de agrotóxicos	**108**
Unidade de postos de abastecimento e serviços	1.053
Total	**2.341**

Fonte: SISSOLO (2017)

Figura 8. Municípios com áreas suspeitas de solo contaminado com agrotóxicos, cadastros no SISSOLO – Período de 01/01/2004 à 31/07/2017



Fonte: DVVSM/CEVA/SVS/SESA (2017)

2.4 INDÚSTRIAS DE AGROTÓXICOS NO PARANÁ

Há no estado, atualmente 12 indústrias de agrotóxicos em 9 municípios e 6 Regionais de Saúde. Desde 2013, houve o fechamento de três empresas.

A vigilância sistemática destas empresas é necessária, uma vez que esta atividade possui grande potencial de contaminação de trabalhadores e seus familiares, meio ambiente e população do entorno de suas instalações físicas. Estas empresas produzem agrotóxicos de uso na agricultura, de uso doméstico e preservantes de madeira.

A proposta da vigilância destas empresas prevê pelo menos uma inspeção anual e uma reunião ao final do ano para apresentação das inspeções realizadas pelos técnicos da vigilância em saúde das Regionais de Saúde e municípios envolvidos.

A Tabela 20 apresenta as emprestas formuladoras e de síntese de agrotóxicos.no Estado do Paraná.

Tabela 21. Empresas Formuladoras e de Síntese de Agrotóxicos no Estado do Paraná

RS	Município	Empresas

2ª RS	Campo Largo	PRENTISS QUIMICA LTDA. Rua Eng. Ariel Villar Tacla, 732 – CIC –CEP 81.350-230 – Curitiba. CNPJ 00.729.422/0001-00, Rod.Pr-423, s/n, Km- 24,5 - Campo do Meio CEP 83.603-000 - Campo Largo - Paraná - Brasil
	Curitiba	BIOCARB INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA. Rua Luiz Valenza, 100 – CIC – CEP 81.350-080 - Curitiba CNPJ 00.242.646/0001-85 Fone – 41 30748080 DE SANGOSSE AGROQUÍMICA LTDA Rua Raimundo Ramos Ferreira, 34 – Térreo – CIC – CEP 81.350-040 – Curitiba CNPJ 72.097.017/0001-10
	São José dos Pinhais	DEXTER LATINA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA Rua Tavares De Lyra, 2790 –Afonso Pena – CEP 83.065-180 – São José Dos Pinhais - CNPJ 01.401.828/0001-14 Fone - 41 33823545 ISOGAMA INDUSTRIA QUÍMICA LTDA. (Resina) Endereço: BR 376 – KM 22 São José dos Pinhais
3ª RS	Palmeira	BASTON DO BRASIL PRODUTOS QUIMICOS LTDA Av. Das Palmeiras, 1705 – CEP 84130-000 – Palmeira CNPJ 05.855.974/0001-70 Fone – 42 32521705 BIOCARB INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.
10ª RS	Cascavel	UFS Ind. Química Ltda. ME – Radik Rua das Dálias, 333 – Cascavel
16ª RS	Jandaia do Sul	DOMINUS QUÍMICA LTDA Av. Anunciato Sonni, 3413 – Parque Industrial – CEP – 86.900-000 – Jandaia Do Sul CNPJ 07.694.393/0001-20 Fone – 43 34329500
	Arapongas	NORTOX S.A. Rod. Melo Peixoto, Km 197 – Aricanduva – CEP 86.700-970 – Arapongas CNPJ 75.263.400/0001-99 Fone 43 32840344
17ª RS	Londrina	ADAMA BRASIL Av. Pedro Antonio De Souza, 400, Jardim Eucaliptos - Londrina - PR CEP:86031-610 - Telefone: (43) 3371-9000
22ª RS	Manoel Ribas	KOMBATE AMBIENTAL LTDA Rodovia PR 487 Km 44,3 – Gleba 5 Santo Antônio – CEP 85.260-000 –Manoel Ribas, CNPJ 02.375.759/0001-84 Fone – 43 34352354

Fonte: SESA (2017)

2.5 DADOS DE MORBIMORTALIDADE NO PARANÁ

Os dados de mortalidade infantil referentes aos anos de 2007 a 2016[1] demonstram que 224 (56%) municípios apresentaram taxas acima da média do estado (11,81/1.000 nascidos vivos - nv). A média estadual é inferior à nacional (13,80/1.000 nv), todavia, representa aproximadamente 43,41% dos óbitos infantis da região sul.

Ao analisar os grupos de causa de mortalidade infantil de acordo com a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), no mesmo período,

observa-se que o capítulo de malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas representa a segunda principal causa de morte nessa faixa etária no estado (26,65%), com taxa média de 3,25/1.000 nv, acima da média nacional (2,75/1.000 nv). A incidência de malformação congênita no Paraná é de 7,07/1.000 nv, sendo que 193 (48,37%) municípios estão acima da média do estado e 157 (39,35%) se encontram acima da média nacional (7,65/1.000 nv). Um estudo recente apontou associação entre malformação congênita e a utilização de agrotóxicos em monoculturas no Paraná (DUTRA; FERREIRA, 2017). Outro estudo realizado no Mato Grosso relacionou exposição materna aos agrotóxicos, durante os três meses antes da fecundação e o primeiro trimestre gestacional, às malformações congênitas (OLIVEIRA, *et al.*, 2014).

A incidência estimada de câncer no Paraná para o ano de 2018 é de 43.580 novos casos, o que representa 7,4% dos casos estimados para o Brasil (582.590). Excluindo pele não melanoma, são estimados 30.490 casos, que representam 7,3% dos casos em âmbito nacional. Ao comparar as estimativas das taxas de incidência por 100 mil habitantes, para todas as topografias e considerando todas as idades, o Paraná ocupa a 3ª posição tanto para o sexo feminino quanto para o masculino (INCA, 2017).

As estimativas de taxas ajustadas de incidência de câncer (todas as neoplasias, exceto pele não melanoma) por localização primária, segundo 100 mil habitantes, apontam que dentre os homens o Paraná ocupa a 1ª posição na incidência de câncer de próstata (94,19), 2ª nos cânceres de cavidade oral (13,64), laringe (9,75), linfoma de Hodgkin (2,13) e 3ª nos cânceres de traqueia, brônquio e pulmão (25,52), esôfago (13,16), sistema nervoso central (8,72) e leucemias (8,05). No sexo feminino o estado ocupa a 1ª posição nos cânceres de bexiga (3,66) e sistema nervoso central (7,98), 2ª para traquéia, brônquio e pulmão (14,91), esôfago (3,31) e leucemias (5,53) e 3ª nos cânceres de pele melanoma (4,39) (INCA, 2017). Os dados refletem, em parte, boas técnicas de diagnóstico e maior captação dos casos pelos registros de câncer, mas, também, apontam a expressividade da incidência da doença no estado.

Com relação à mortalidade, as neoplasias ocupam a segunda posição dentre as causas de óbito desde a década de 90 e com taxas crescentes. O Paraná apresenta uma taxa média de 114,63/100.000 habitantes, no período de 2007 a

2016, 218 (54,64%) municípios evidenciam taxas superiores, com destaque para Paulo Frontin (197,61), Miraselva (190,85), Mercedes (183,90) e Verê (172,41).

Várias pesquisas associam a exposição aos agrotóxicos com o desenvolvimento de neoplasias em diferentes localizações anatômicas, como linfomas (COSTA; MELLO; FRIEDRICH, 2017; CURVO; PIGNATI; PIGNATTI, 2013; ROBERTS; REIGART, 2013) leucemias (CURVO; PIGNATI; PIGNATTI, 2013; ROBERTS; REIGART, 2013), tumores cerebrais, próstata, pâncreas, rim, mama, fígado, trato digestivo, pulmão, bexiga, pele (ROBERTS; REIGART, 2013).

Outros estudos demonstram relação entre a utilização de agrotóxicos e a tentativa de suicídio (GUNNEL et al, 2007; SANTOS, 2013). A média de mortes por suicídio no estado, de 2007 a 2016, é de 6,06 por 100 mil habitantes. Taxas superiores foram observadas em 236 (59,15%) municípios, com destaque para Sulina (20,75), Quatro Pontes (17,94), Pato Bragado (17,71), Cruz Machado (17,11) e São Pedro do Iguaçu (17,00).

Com relação às lesões autoprovocadas notificadas no SINAN, compreendidas como tentativas de suicídio, a média estadual é de 3,3 por 10 mil habitantes no período compreendido entre 2012 a 2017. Taxas mais elevadas foram encontradas em 91 (22,81%) municípios, com destaque para Rio Bom (12,9), Coronel Vivida (12,4), Três Barras do Paraná (12,3), Santo Antônio do Caiuá (11,5), Nova Tebas (10,7), Flórida (10,6) e Itapejara d'Oeste (10,1).

Ao analisar os óbitos segundo ocupação, no período entre 2007 a 2016, trabalhador volante da agricultura e trabalhador agropecuário em geral fazem parte das cinco primeiras ocupações com maior número de mortes, atrás apenas de aposentado/pensionista, dona de casa e não informada. Os dados mostram que as ocupações agrícolas compreendem 14,28% de todos os óbitos ocorridos no estado, correspondendo a 17,55% das mortes por transtornos mentais e comportamentais, 17,30% dos óbitos por doenças do aparelho respiratório, 16,68% por doenças do aparelho circulatório, 16,18% por causas mal definidas, 14,80% por neoplasias, 14,55% por doenças do aparelho geniturinário e 14,38% por doenças do aparelho digestivo, Apesar de haver um número importante de ocupações não informadas ou ignoradas (11,37%) e identificadas como aposentado/pensionista (20,37%), as ocupações agrícolas abarcam um número expressivo dos óbitos no Paraná.

As principais causas de morte dentre os agricultores, no período de 2007 a 2016, foram as doenças do aparelho circulatório (34,22%), seguidas das neoplasias (18,69%), doenças do aparelho respiratório (13,33%), causas externas (9,74%), doenças do aparelho digestivo (5,42%) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (5,26%). Um estudo realizado por Yi e colaboradores (2014), encontrou associação positiva entre a alta exposição a herbicida fenoxiacético e diversas doenças endócrinas, neurológicas, do aparelho circulatório, respiratório e digestivo. Outro estudo, realizado em uma comunidade do México, encontrou alterações do aparelho digestivo, neurológico, respiratório, circulatório, dermatológico, renal e reprodutivo e fragmentos de DNA livres no plasma em agricultores que utilizavam inseticidas organofosforados, triazinas e compostos organoclorados (PAYÁN-RENTERÍA *et al.*, 2012).

O uso intensivo de agrotóxicos gera impactos sociais, ambientais e à saúde que são pagos por toda a sociedade por meio de gastos públicos, além de inúmeras doenças e mortes que poderiam ser evitadas (PORTO; SOARES, 2012).

2.6 INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS NO ESTADO DO PARANÁ

Quanto às intoxicações por agrotóxicos no período de 2007 a 2016 (uso agrícola, doméstico e saúde pública), 314 (78,70%) municípios notificaram abaixo da média anual, que é inexpressiva (2,08 notificações/ano/município). Com estes dados, é possível inferir que há uma importante subnotificação frente ao volume de agrotóxicos consumidos no Estado.

No Paraná, as notificações das intoxicações por inseticidas estão previstas desde 1975, na primeira versão do Código Sanitário do Estado. Em 2001, com a edição do novo Código Sanitário, todos os acidentes toxicológicos passaram a ser de notificação compulsória.

De 1982 a 1994 foi desenvolvido um sistema de informação para a notificação das intoxicações por agrotóxicos, com a criação de fichas de notificação e roteiro de investigação.

No período de 1995 e 1996, o Paraná participou, com mais quatro estados brasileiros, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, do Projeto Piloto da Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e Ministério da Saúde da construção

do Programa de Vigilância da Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos, definindo no SINAN a inclusão de ficha específica de notificação e investigação de casos para intoxicações por agrotóxicos.

Em maio de 1997 o Diário Oficial da União publica a Portaria nº 168 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde que institui no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa de Vigilância Sanitária dos Ambientes e das Populações Expostas a Agrotóxicos, com o objetivo de estabelecer o controle do processo saúde-doença, relacionado com a exposição a agrotóxicos (BRASIL, 1997).

A partir de 2007 o registro das intoxicações por agrotóxicos foi incluído na Ficha de Notificação das Intoxicações Exógenas no SINAN, devendo ser classificado o agrotóxico como de uso agrícola, de uso doméstico ou uso em saúde pública.

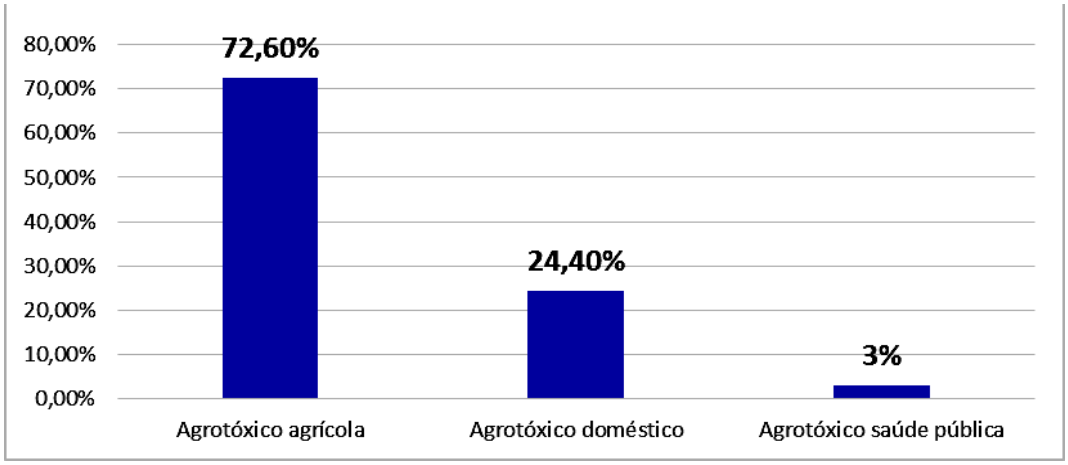
A portaria vigente, MS − GM nº 204 de 17 de fevereiro de 2016, que define a lista nacional de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo território nacional, contempla a intoxicação exógena, que inclui como agente tóxico os agrotóxicos.

A Divisão de Vigilância de Zoonoses e Intoxicações (DVVZI) sistematicamente avalia o banco de dados das intoxicações exógenas quanto a consistência e completitude das notificações, solicitando às Regionais de Saúde a intervenção em seus municípios de abrangência para correção, análise e encerramento dos casos.

As intoxicações exógenas no geral, e inclua-se aí as intoxicações por agrotóxicos, devem ser notificadas quando há suspeita de caso, e encerradas (investigadas) oportunamente em até 180 dias, de acordo com o Guia de Vigilância em Saúde (2017).

No período de 2012 a 2016 foram registrados no SINAN Net, 4.190 ocorrências de intoxicação por agrotóxicos, sendo que 72,6% dos casos foram causados por agrotóxicos de uso agrícola. Os casos de intoxicação por agrotóxicos de uso doméstico representam 24,4% dos casos e os agrotóxicos de uso em saúde pública 3% dos casos, como demonstra o gráfico a Figura 9.

Figura 9. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo o tipo de agrotóxico – 2012 a 2016



Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

Os agrotóxicos de uso agrícola, pela legislação, devem ser comercializados apenas com receituário agronômico, somente em culturas para as quais são registrados e na dose indicada. Além disso, o agricultor deve respeitar o tempo de carência para colheita. É de competência da ADAPAR a fiscalização do uso e do comércio dos agrotóxicos de uso agrícola. É importante, nesse sentido, incentivar parcerias para investigar os casos de intoxicação por agrotóxico agrícola, para que seja verificada a situação em que se adquiriu o agrotóxico, se há prescrição correta, se está sendo usado dentro do que está preconizado, visto que a grande maioria das intoxicações por agrotóxicos estão associadas aos de uso agrícola, portanto o acesso a esses produtos deve ser cada vez mais restringido.

Os agrotóxicos de uso doméstico são comercializados livremente em casas agropecuárias, pet shops, mercados, lojas de material de construção entre outros locais. Os agrotóxicos utilizados em jardinagem amadora estão amplamente difundidos e o aumento do consumo é preocupante para o setor saúde, pois não há regulamentação no uso e comércio. Apenas alguns produtos que possuem venda restrita a empresas especializadas em desinsetização e desratização possuem venda restrita e regulamentação de uso, não podendo ser comercializado para a população em geral. Além dos acidentes de intoxicação pela aplicação e manuseio, ocorrem intoxicações acidentais em crianças, pelo acesso facilitado a esses produtos.

Os agrotóxicos de uso em saúde pública são de uso restrito em algumas situações de epidemias por agentes de endemias devidamente treinados, para tentativa de controle de vetor.

As notificações de intoxicações por agrotóxicos de acordo com a Regional de Saúde segundo o ano de notificação estão demonstradas na Tabela 21.

Tabela 22. Casos notificados de intoxicação por agrotóxicos

Regional de Saúde de residência segundo o ano de notificação						
Regional de Saúde	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016***	**Total**
1 RS Paranaguá	10	9	17	10	5	51
2 RS Metropolitana	102	66	91	85	123	467
3 RS Ponta Grossa	19	32	34	53	35	173
4 RS Irati	44	89	85	53	47	318
5 RS Guarapuava	46	50	63	48	49	256
6 RS União da Vitória	31	33	25	19	21	129
7 RS Pato Branco	38	62	53	50	44	247
8 RS Francisco Beltrão	19	14	26	42	42	143
9 RS Foz do Iguaçu	20	28	36	52	28	164
10 RS Cascavel	58	77	95	81	75	386
11 RS Campo Mourão	33	59	65	41	40	238
12 RS Umuarama	10	11	8	16	10	55
13 RS Cianorte	19	8	20	3	10	60
14 RS Paranavaí	25	23	25	32	44	149
15 RS Maringá	64	89	60	55	81	349
16 RS Apucarana	55	62	49	50	37	253
17 RS Londrina	100	96	117	99	40	452
18 RS Cornélio Procópio	16	13	20	34	13	96
19 RS Jacarezinho	17	10	12	8	5	52
20 RS Toledo	13	12	9	14	13	61
21 RS Telêmaco Borba	11	2	11	3	4	31
22 RS Ivaiporã	9	9	7	12	23	60
Total	**759**	**854**	**928**	**860**	**789**	**4190**

Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

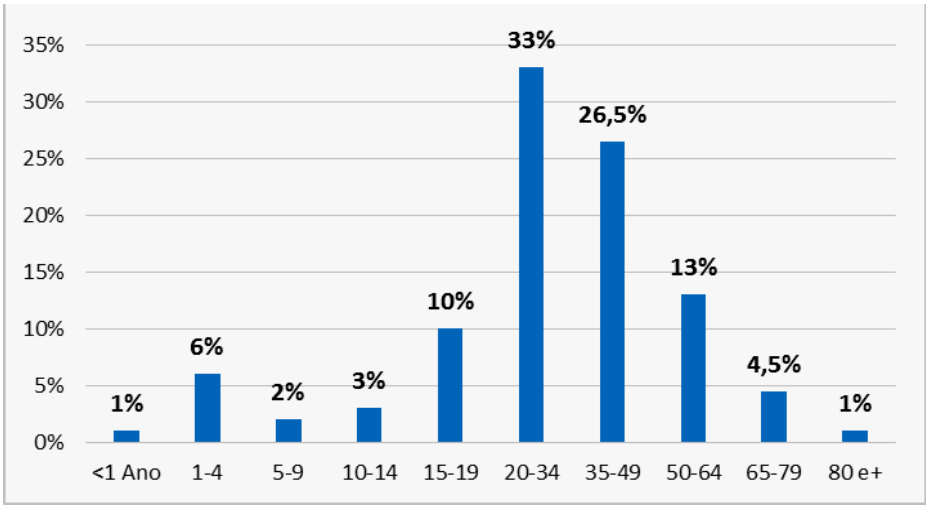
*dados preliminares

Destacam-se como os mais notificadores, os grandes centros populacionais do Estado, as regionais de saúde Metropolitana, Londrina, Maringá e Cascavel. Chama a atenção, regionais com número significativamente alto de notificações como Irati, Pato Branco, Apucarana e Guarapuava. Como também regionais como

Toledo, Telêmaco Borba, Ivaiporã e Jacarezinho pelo número reduzido de notificações, dada a economia local baseada em agricultura e pecuária.

De acordo com a Figura 10, a faixa etária mais atingida por intoxicação exógena por agrotóxicos é entre 20 a 49 anos, que corresponde a faixa etária em idade produtiva, que representa 59,5% do total. As crianças e adolescentes até 14 anos somam 12,7% dos casos notificados. E os jovens entre 15 e 19 anos representam 10% das notificações.

Figura 10. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo faixa etária– 2012 a 2016

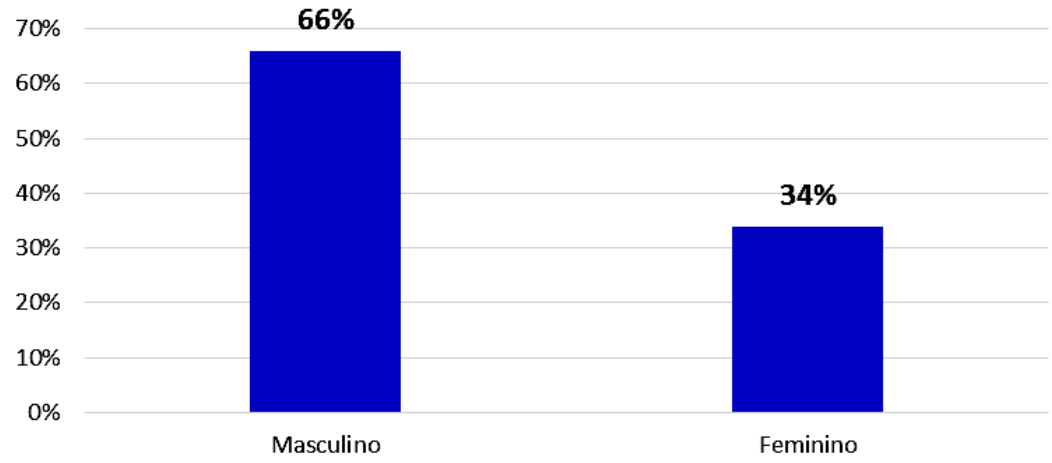


Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017.

*dados preliminares

Quanto ao sexo (Figura 11), há maior número de casos em homens, com 66% dos casos e as mulheres representam 34% dos casos notificados.

Figura 11. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo sexo – 2012 a 2016

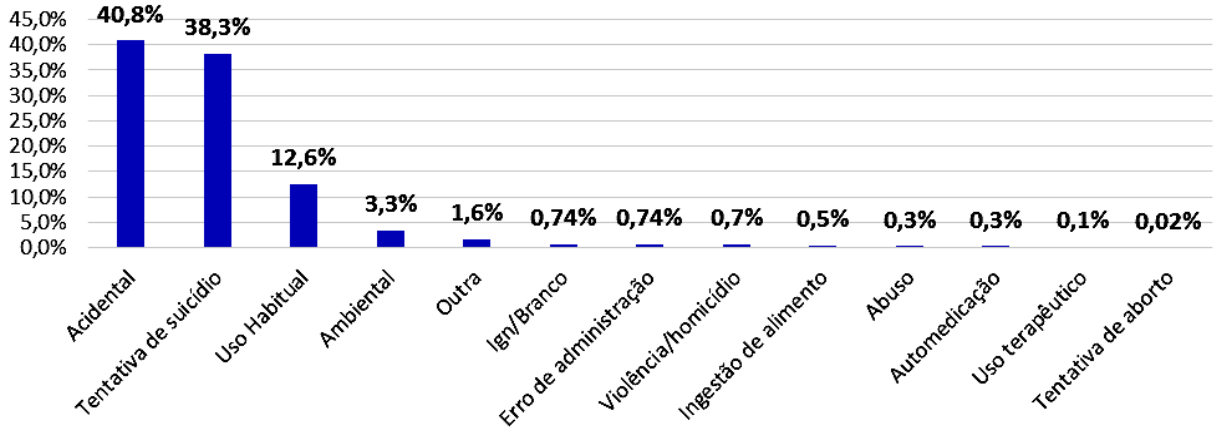


Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

Com relação a circunstância em que ocorre a intoxicação (Figura 12), as circunstâncias acidentais (40,8%) e a tentativa de suicídio (38,3%) são as mais citadas de acordo com os casos notificados e representam quase 80% do total. O uso habitual pode ser interpretado de acordo com a atividade ocupacional do paciente, em que ele relata fazer uso frequente de agrotóxicos.

Figura 12. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo a circunstância de contaminação – 2012 a 2016



Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

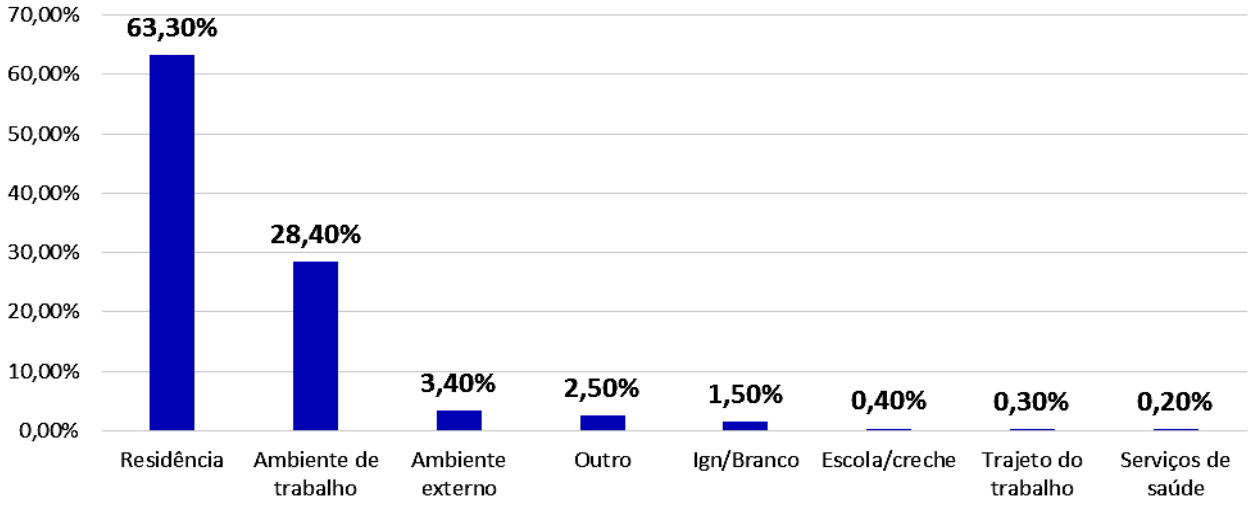
É importante salientar que as tentativas de suicídio por agrotóxico são casos percebidos pelas famílias e pelo paciente como de alto risco de óbito e quase a

totalidade busca atendimento pelo serviço de saúde que realiza a notificação dos casos. Assim também são entendidas as circunstâncias acidentais em crianças, portanto, podemos dizer que a grande maioria das intoxicações agudas atendidas pelos serviços de saúde estão relacionadas com a ideação suicida e com acidentes infantis.

Em relação aos demais casos agudos em outras circunstâncias, principalmente o ocupacional (ambiental, acidental relacionado ao trabalho) nem sempre há a procura por atendimento, ou não é estabelecido o vínculo epidemiológico com a sintomatologia apresentada, o que causa, dentre outros fatores, a subnotificação dos casos de intoxicação.

O local de exposição está demonstrado na Figura 13, sendo que a residência é o local onde mais ocorre intoxicação por agrotóxicos (63,3% dos casos) seguido pelo ambiente de trabalho, que contabiliza 28,4% das notificações. É importante ressaltar a tentativa de suicídio como circunstância de intoxicação e também o fato de que muitas vezes, o paciente intoxicado reside no campo, e sua lavoura está inserida no local de habitação, o que pode dificultar o entendimento quanto a relação com o trabalho e ambiente de trabalho tanto para o paciente como a interpretação de quem está atendendo o caso no serviço de saúde.

Figura 13. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo local de exposição – 2012 a 2016

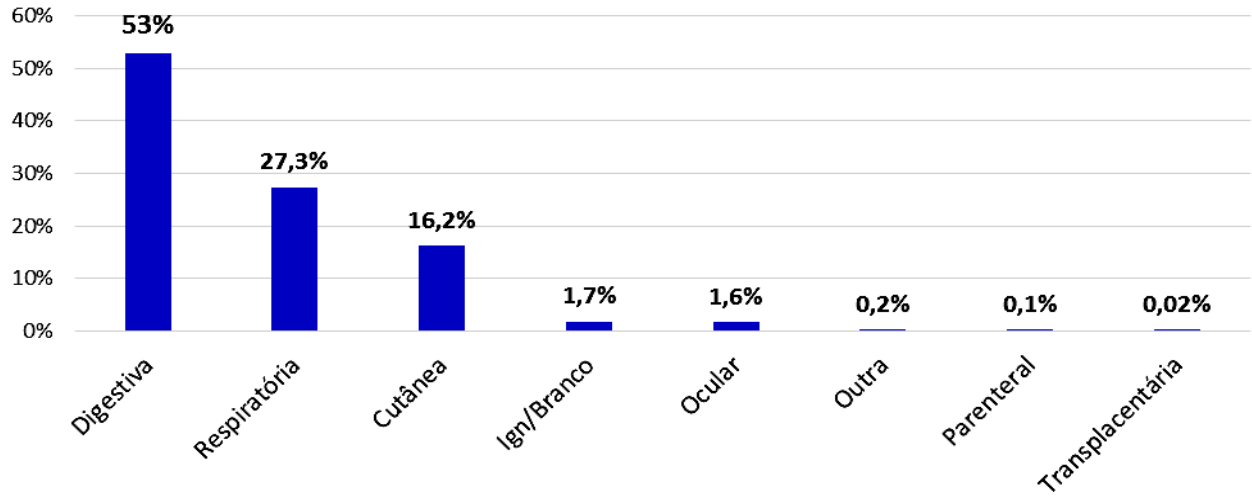


Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

Quando analisamos a via de exposição pela qual ocorreu a intoxicação (Figura 14), a via digestiva é a mais citada, em 53% das notificações, corroborando com as circunstâncias de contaminação acidental em crianças e as tentativas de suicídio. Em seguida, a via respiratória (27,3%) e cutânea (16,2%) tem importante notificação apontando para as intoxicações relacionadas ao trabalho.

Figura 14. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo a via de exposição – 2012 a 2016.

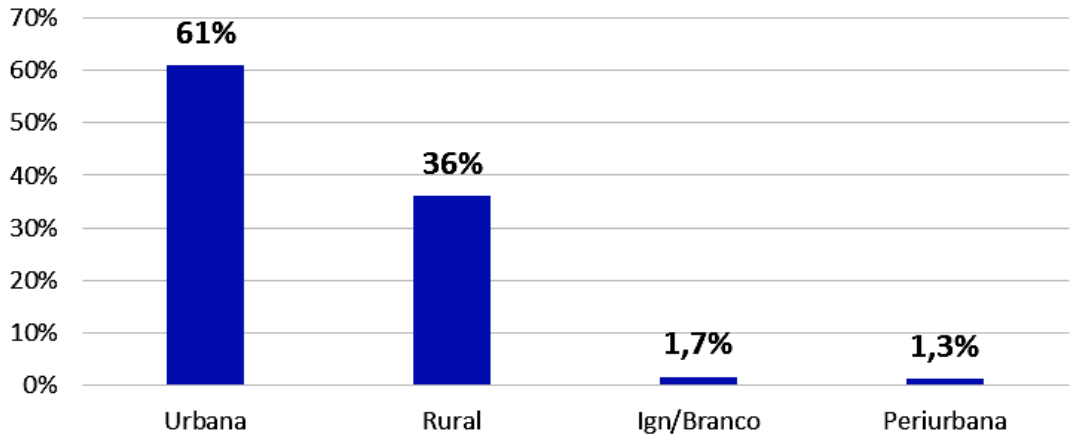


Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

Em relação a zona de residência, segundo as notificações, 61% residem em área urbana e 36% em área rural (Figura 15). A grande maioria das intoxicações por agrotóxicos estar relacionada a tentativa de suicídio e acidentes com crianças é o motivo da área urbana ter destaque em detrimento da área rural, onde entende-se estar a problematização relacionada ao trabalho e ao ambiente.

Figura 15. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo zona de residência – 2012 a 2016

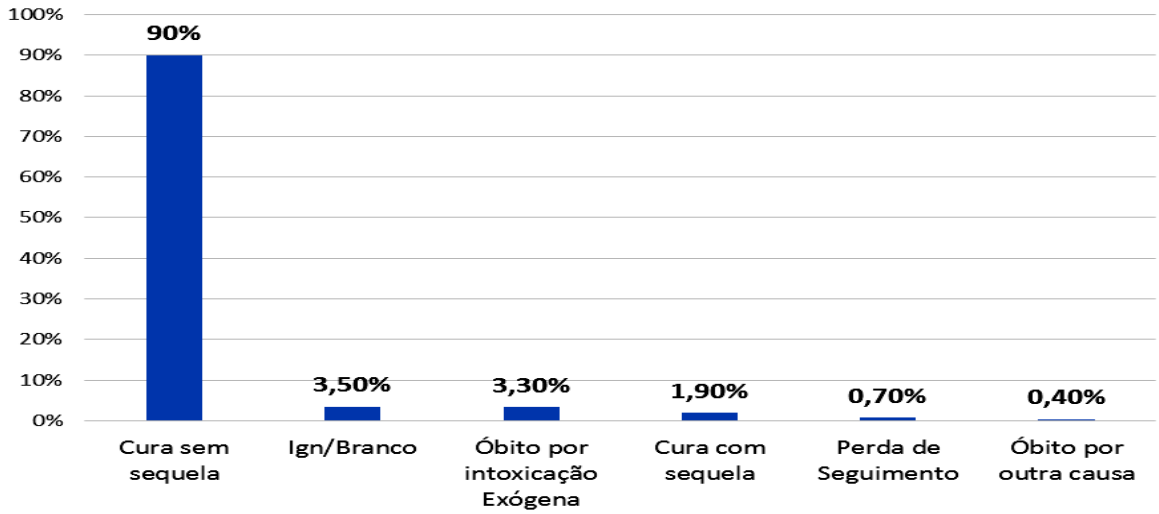


Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

No que diz respeito a evolução dos casos de intoxicação por agrotóxicos que foram notificados (Figura 16), 90% evoluiu para cura sem sequela, e 3,3% dos casos foram a óbito (um total de 137 óbitos) pelo agravo notificado durante o período analisado.

Figura 16. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo evolução – 2012 a 2016



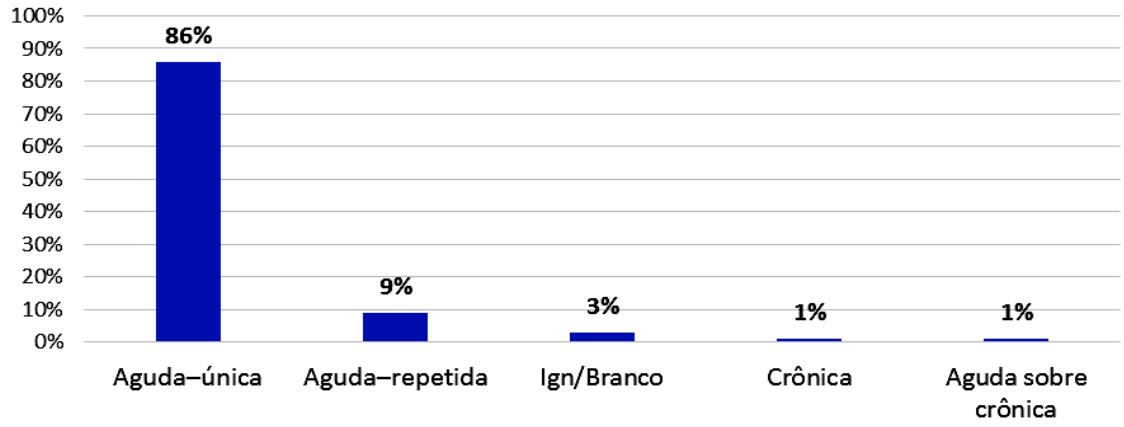
Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

Importante ressaltar que a informação “cura sem sequela” é o campo contido na ficha de notificação que corresponde para alta do paciente para a intoxicação atendida naquela ocasião, portanto, não há um acompanhamento desse paciente para avaliar essa informação em sua totalidade, bem como é considerada essa notificação isoladamente, não tendo um campo que indique se ele sofreu outras intoxicações por agrotóxicos e o número de vezes que isso pode ter ocorrido.

Em relação ao tipo de exposição (Figura 17), 86% dos casos registrados foram de intoxicação aguda única e apenas 1% dos casos de intoxicações crônicas.

Figura 17. Percentual de frequência de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos segundo o tipo de exposição – 2012 a 2016



Fonte: DVVZI / CEVA / SVS / SESA, dbf atualizado em 01/08/2017

*dados preliminares

A notificação é uma das principais fontes a partir da qual se desencadeia o processo informação – decisão – ação. A partir da informação (notificação), processamento, análise e interpretação dos dados, é possível promover ações de prevenção e controle relacionadas ao agravo.

Segundo a OMS, a subnotificação das intoxicações por agrotóxicos é da ordem de 1 para 50, para cada caso notificado, existem outros 50 que não são notificados. Os desafios e dificuldades para a notificação podem estar relacionados ao serviço de saúde e ao indivíduo intoxicado. Pode-se citar alguns exemplos como causa de subnotificação, de acordo com pesquisa de monitoramento de municípios prioritários integrantes do Plano de Vigilância de Populações Expostas a Agrotóxicos - Paraná (VSPEA-PR 2013 a 2016):

- O acesso ao serviço de saúde: quando o paciente tem dificuldades de acesso ao serviço seja por distância, dificuldade de locomoção, restrição de horário de funcionamento do serviço de saúde, entre outros.
- A falta de procura pelo atendimento: quando o paciente sofre a intoxicação, mas não procura atendimento médico; em casos de intoxicação recorrente em que o paciente intoxicado realiza automedicação; casos em que o paciente intoxicado não deixa de trabalhar mesmo tendo sinais/sintomas e não procura atendimento médico.
- A falta de conhecimento da equipe de saúde sobre o seu território de atuação: em que a equipe de saúde não faz nexo causal dos sinais/sintomas com a história epidemiológica de manipulação ou contato com o agrotóxico; quando não há uma anamnese detalhada, insuficiência das informações. Partindo do princípio que o critério clínico-epidemiológico é salutar nas intoxicações por agrotóxicos.
- A falta de vigilância em saúde ativa: quando há investigação superficial dos casos notificados, falta de busca ativa de casos nas propriedades agrícolas, minimização da problemática dos agrotóxicos, falta de estratégias para coleta de informações sobre intoxicações por agrotóxicos.
- Falta de integração do setor saúde: quando não há integração entre vigilância e atenção à saúde, ficando restrita a socialização das informações; quando há precariedade no atendimento e na investigação.
- Dificuldades de preenchimento da ficha de notificação: informação precária e ineficiente, desconhecimento da ficha de notificação, falha na interpretação da ficha de notificação, desconhecimento da importância de preenchimento da ficha de notificação.

2.6.1 Intoxicações por Agrotóxicos Relacionados ao Trabalho no Paraná

As notificações por intoxicações por agrotóxicos relacionados ao trabalho, no período de 2012 a 2016 foi de 1530, com média anual de 306 notificações. As Regionais de Saúde com maiores notificações no período foram: 4ª RS Irati, 10ª RS Cascavel, 5ª RS Guarapuava, 15ª RS Maringá e 17ª RS Londrina. As Regionais com

o menor número de notificações foram: 1ª RS Paranaguá, 21ª RS Telêmaco Borba, 22ª RS Ivaiporã, 12ª RS Umuarama, 20ª RS Toledo e 19ª RS Jacarezinho, conforme mostra Tabela 22.

Tabela 23. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por Regional de Saúde, 2012 a 2016

Regional Notificação	2012	2013	2014	2015	2016	Total
1ª RS Paranaguá	2	3	4	0	2	11
2ª RS Metropolitana	16	21	15	17	20	89
3ª RS Ponta Grossa	10	11	12	27	9	69
4ª RS Irati	36	58	64	42	33	233
5ª RS Guarapuava	20	24	34	22	18	118
6ª RS União Da Vitoria	30	28	16	15	10	99
7ª RS Pato Branco	14	23	22	21	12	92
8ª RS Francisco Beltrão	7	9	9	20	18	63
9ª RS Foz Do Iguaçu	7	6	9	18	10	50
10ª RS Cascavel	21	28	35	46	30	160
11ª RS Campo Mourão	6	6	11	16	6	45
12ª RS Umuarama	1	3	4	8	2	18
13ª RS Cianorte	6	5	8	1	3	23
14ª RS Paranavaí	9	6	4	15	13	47
15ª RS Maringá	24	34	17	18	20	113
16ª RS Apucarana	18	22	15	15	8	78
17ª RS Londrina	28	17	29	29	7	110
18ª RS Cornélio Procópio	5	5	14	15	6	45
19ª RS Jacarezinho	8	1	6	3	2	20
20ª RS Toledo	2	4	3	4	6	19
21ª RS Telêmaco Borba	6	0	4	1	2	13
22ª RS Ivaiporã	1	4	2	2	6	15
Total	277	318	337	355	243	1530

Fonte: SESA/SVS/CEST/SINAN (2017)

As notificações de intoxicações por agrotóxicos com relação ao sexo do exposto, o masculino perfaz 81% dos casos. A faixa etária jovem de 20 a 34 corresponde a 40% dos casos. Os adultos de 35 a 49 anos representam cerca de 30% das notificações. É necessário ressaltar que foram notificados 14 casos em menores de um ano, o que indica provável erro de digitação, uma vez que estes casos são de origem ocupacional e dificilmente crianças nesta faixa etária manipulam estes produtos. Portanto, há necessidade de investigação dos casos para verificação dos dados.

As notificações na faixa etária de 10 a 14 anos (14 casos) e na de 15 a 19 anos (131 casos), alertam para a ocorrência de trabalho de crianças e adolescentes com manipulação de agrotóxicos, portanto, de atividade proibida para esta faixa etária (Tabela 23).

Tabela 24. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por faixa etária e sexo, 2012 a 2016

Faixa etária SINAN	Masculino	Feminino	Total
<1 Ano	9	1	10 (0,7%)
1-4	1	3	4 (0,3%)
5-9	0	0	0
10-14	12	2	14 (0,9%)
15-19	105	26	131 (8,6%)
20-34	488	130	618 (40,4%)
35-49	360	93	453 (29,6%)
50-64	215	30	245 (16%)
65-79	45	8	53 (3,5%)
80 e+	2	0	2 (0,1%)
Total	1237 (81%)	293 (19%)	1530 (100%)

Fonte: SESA/SVS/CEST/SINAN (2017)

O maior número de notificações diz respeito às intoxicações agudas (única, repetida e sobre crônica), que perfazem 94,6% do total. As intoxicações crônicas representam 3,6%, o que indica a necessidade de melhorar o diagnóstico e notificação (Tabela 24). A exposição de pequenas doses aos agrotóxicos pelo trabalho, ao longo do tempo, determina alterações e agravos na saúde dos trabalhadores. Na mesma tabela, é possível verificar que 62% do atendimento destas intoxicações foram realizadas no nível ambulatorial e 37% nos hospitais.

Tabela 25. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por tipo de atendimento e tipo de exposição, 2012 a 2016

Tipo de exposição	Tipo de atendimento					
	Ign/branco	Hospitalar	Ambulatorial	Domiciliar	Nenhum	Total (%)
Ign/Branco	2	7	19	0	0	28 (1,8)
Aguda–única	2	467	705	2	6	1182 (77,3)
Aguda–repetida	2	70	172	1	1	246 (16,1)
Crônica	0	11	43	0	1	55 (3,6)
Aguda sobre crônica	0	7	12	0	0	19 (1,2)
Total (%)	6 (0,4)	562 (36,7)	951(62,2)	3 (0,2)	8 (0,5)	1530 (100)

Fonte: SESA/SVS/CEST/SINAN. Atualizado em 13 fev. 2017

Os grupos de agrotóxicos que mais intoxicaram foram os inseticidas e os herbicidas, com cerca de 37% cada. Os fungicidas são responsáveis por 4,3% e os campos “ignorados/brancos”, “outro” e “não se aplica”, somam 20% dos casos, indicando a necessidade de melhoria na qualidade dos dados (Tabela 25). Quanto à evolução, a maioria dos casos cursou com cura sem sequela (93%), 28 casos com cura com sequela (1,8%) e 10 casos evoluíram para óbitos, sendo 6 pela intoxicação e 4 por outra causa.

Tabela 26. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por agrotóxico segundo a utilização e evolução, 2012 a 2016

Agrotóxico (tipo por utilização)	Evolução						
	Ign/Branco	Cura sem sequela	Cura com sequela	Óbito por intoxicação Exógena	Óbito por outra causa	Perda de Seguimento	Total (%)
Ign/Branco	8	118	3	1	0	3	133 (8,7)
Inseticida	28	529	10	0	0	3	570 (37,3)
Herbicida	18	529	9	5	3	3	567 (37,1)
Carrapaticida	0	7	0	0	0	0	7 (0,5)
Raticida	0	3	0	0	0	0	3(0,2)
Fungicida	2	62	2	0	0	0	66 (4,3)
Preserv. madeira	0	2	0	0	0	0	2 (0,1)
Outro	3	157	3	0	0	0	163 (10,7)
Não se aplica	0	17	1	0	1	0	19 (1,2)
Total (%)	**59 (3,9)**	**1424 (93,1)**	**28 (1,8)**	**6 (0,4)**	**4(0,3)**	**9(0,6)**	**1530 (100)**

Fonte: SESA/SVS/CEST/SINAN. Atualizado em 13 fev. 2017

Para confirmação dos casos, o critério clínico-epidemiológico foi o mais utilizado, com 46,8% dos casos, seguido do clínico (44,4%), clinico-laboratorial (6,1%) e os ignorados/brancos com 2,7% (Tabela 26).

Tabela 27. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por critério de confirmação/descartados, 2012 a 2016

Critérios confirmação/descartados	Total (%)
Ignorado/branco	41 (2,7)
Clínico-laboratorial	94 (6,1)
Clínico-epidemiológico	716 (46,8)
Clínico	679 (44,4)
Total (%)	1530 (100)

Fonte: SESA/SVS/CEST/SINAN. Atualizado em 13 fev. 2017

As ocupações foram agrupadas nos grandes grupos da classificação da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Os trabalhadores da agropecuária, das atividades florestais e da pesca foram os que apresentaram o maior número de notificações (58,7%). Um grande número de fichas sem este campo preenchido ou preenchido como “outros”, perfazem cerca de 20% dos casos, indicando a necessidade de melhorar a qualidade de notificação.

Tabela 28. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por grande grupo de CBO, 2012 a 2016

Grande grupo CBO	N (%)
Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	898 (58,7)

Não informado	205 (13,4)
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	120 (7,8)
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	100 (6,5)
Outros	100 (6,5)
Técnicos de nível médio	47 (3.1)
Trabalhadores de serviços administrativos	31 (2)
Profissionais das ciências e das artes	16 (1)
Trabalhadores de reparação e manutenção	10 (0,7)
Membros superiores do poder público, dirigentes de organização de interesse público e de empresa e gerentes	3 (0.2)
Total	1530 (100)

Fonte: SESA/SVS/CEST/SINAN. Atualizado em 13 fev. 2017

Quanto aos municípios, **139 não notificaram nenhuma intoxicação por agrotóxicos pelo trabalho no período de 5 anos (2012-2016)**. Dos que apresentaram de 1 a 10 notificações, têm-se 231 municípios. Somente 29 municípios notificaram 10 ou mais intoxicações desta natureza. Destaque para os municípios de Guamiranga (121), Cascavel (76), Maringá (62), Paulo Frontin (53), Irati (45) e Londrina (43), que são os que mais notificaram no período (Tabela 26).

Tabela 29. Notificações de intoxicações por agrotóxicos (uso agrícola, doméstico e de saúde pública) relacionados ao trabalho, por grande grupo de CBO, 2012 a 2016

RS	Município de notificação	Nº notificações
1	Antonina	0
1	Guaraqueçaba	2
1	Guaratuba	2
1	Matinhos	2
1	Morretes	1
1	Paranaguá	2
1	Pontal do Paraná	2
	Total	**11**
2	Adrianópolis	0
2	Agudos do Sul	0
2	Almirante Tamandaré	0
2	Araucária	6
2	Balsa Nova	3
2	Bocaiúva do Sul	0
2	Campina Grande do Sul	0
2	Campo do Tenente	2
2	Campo Largo	2
2	Campo Magro	4
2	Cerro Azul	7
2	Colombo	1
2	Contenda	0
2	Curitiba	28
2	Doutor Ulysses	1
2	Fazenda Rio Grande	7
2	Itaperuçu	0
2	Lapa	5

2	Mandirituba	0
2	Pien	5
2	Pinhais	2
2	Piraquara	1
2	Quatro Barras	0
2	Quitandinha	5
2	Rio Branco do Sul	0
2	Rio Negro	1
2	São José dos Pinhais	2
2	Tijucas do Sul	7
2	Tunas do Paraná	0
	Total	**89**
3	Arapoti	13
3	Carambeí	0
3	Castro	9
3	Ipiranga	15
3	Ivaí	4
3	Jaguariaíva	0
3	Palmeira	4
3	Piraí do Sul	8
3	Ponta Grossa	8
3	Porto Amazonas	1
3	São João do Triunfo	6
3	Sengés	1
	Total	**69**
4	Fernandes Pinheiro	8
4	Guamiranga	121
4	Imbituva	8
4	Inácio Martins	2
4	Irati	45
4	Mallet	4
4	Rebouças	22
4	Rio Azul	21
4	Teixeira Soares	2
	Total	**233**
5	Boa Ventura de São Roque	2
5	Campina do Simão	0
5	Candói	4
5	Cantagalo	1
5	Foz do Jordão	0
5	Goioxim	4
5	Guarapuava	16
5	Laranjal	0
5	Laranjeiras do Sul	15
5	Marquinho	2
5	Nova Laranjeiras	5
5	Palmital	8
5	Pinhão	6
5	Pitanga	11
5	Porto Barreiro	4
5	Prudentópolis	25

5	Reserva do Iguaçu	6
5	Rio Bonito do Iguaçu	7
5	Turvo	2
5	Vermont	0
	Total	**118**
6	Antônio Olinto	26
6	Bi turuna	0
6	Cruz Machado	2
6	General Carneiro	2
6	Paula Freitas	3
6	Paulo Fronte	53
6	Porto Vitória	0
6	São Mateus do Sul	8
6	União da Vitória	5
	Total	**99**
7	Bom Sucesso do Sul	0
7	Chopinzinho	13
7	Clevelândia	1
7	Coronel Domingos Soares	16
7	Coronel Vivida	11
7	Honório Serpa	6
7	Tapejara d'Oeste	3
7	Mangueirinha	12
7	Mariópolis	1
7	Palmas	6
7	Pato Branco	19
7	São João	4
7	Saudade do Iguaçu	0
7	Sulina	0
7	Vitorino	0
	Total	**92**
8	Ampére	1
8	Barracão	0
8	Bela Vista do Caroba	8
8	Boa Esperança do Iguaçu	1
8	Bom Jesus do Sul	5
8	Capanema	0
8	Cruzeiro do Iguaçu	0
8	Dois Vizinhos	5
8	Enéas Marques	0
8	Flor da Serra do Sul	0
8	Francisco Beltrão	8
8	Manfrinópolis	4
8	Marmeleiro	5
8	Nova Esperança do Sudoeste	0
8	Nova Prata do Iguaçu	0
8	Pérola d'Oeste	0
8	Pinhal de São Bento	0
8	Planalto	1
8	Pranchita	6
8	Realeza	0

8	Renascença	0
8	Salgado Filho	4
8	Salto do Lontra	2
8	Santa Izabel do Oeste	9
8	Santo Antônio do Sudoeste	1
8	São Jorge d'Oeste	0
8	Verê	3
	Total	**63**
9	Foz do Iguaçu	25
9	Itaipulândia	2
9	Matelândia	9
9	Medianeira	4
9	Missal	2
9	Ramilândia	0
9	Santa Terezinha de Itaipu	3
9	São Miguel do Iguaçu	4
9	Serranópolis do Iguaçu	1
	Total	**50**
10	Anahy	6
10	Boa Vista da Aparecida	6
10	Braganey	1
10	Cafelândia	2
10	Campo Bonito	1
10	Capitão Leônidas Marques	4
10	Cascavel	76
10	Catanduvas	0
10	Céu Azul	4
10	Corbélia	6
10	Diamante do Sul	1
10	Espigão Alto do Iguaçu	0
10	Formosa do Oeste	0
10	Guaraniaçu	18
10	Ibema	1
10	Iguatu	1
10	Iracema do Oeste	1
10	Jesuítas	1
10	Lindoeste	3
10	Nova Aurora	7
10	Quedas do Iguaçu	2
10	Santa Lúcia	7
10	Santa Tereza do Oeste	3
10	Três Barras do Paraná	5
10	Vera Cruz do Oeste	4
	Total	**160**
11	Altamira do Paraná	0
11	Araruna	1
11	Barbosa Ferraz	3
11	Boa Esperança	3
11	Campina da Lagoa	0
11	Campo Mourão	4
11	Corumbataí do Sul	0

11	Engenheiro Beltrão	1
11	Farol	1
11	Fênix	0
11	Goioerê	3
11	Iretama	0
11	Janiópolis	0
11	Juranda	0
11	Luiziana	3
11	Mamborê	6
11	Moreira Sales	5
11	Nova Cantu	0
11	Peabiru	6
11	Quarto Centenário	0
11	Quinta do Sol	1
11	Rancho Alegre d'Oeste	0
11	Roncador	1
11	Terra Boa	4
11	Ubiratã	3
	Total	**45**
12	Alto Paraíso	0
12	Alto Piquiri	1
12	Altônia	0
12	Brasilândia do Sul	0
12	Cafezal do Sul	1
12	Cruzeiro do Oeste	3
12	Douradina	4
12	Esperança Nova	0
12	Francisco Alves	0
12	Icaraíma	0
12	Iporã	0
12	Ivaté	0
12	Maria Helena	2
12	Mariluz	1
12	Nova Olímpia	2
12	Perobal	1
12	Pérola	1
12	São Jorge do Patrocínio	2
12	Tapira	0
12	Umuarama	0
12	Xambrê	0
	Total	**18**
13	Cianorte	18
13	Cidade Gaúcha	0
13	Guaporema	0
13	Indianópolis	0
13	Japurá	1
13	Jussara	0
13	Rondon	0
13	São Manoel do Paraná	0
13	São Tomé	0
13	Tapejara	3

13	Tuneiras do Oeste	1
	Total	**23**
14	Alto Paraná	0
14	Amaporã	0
14	Cruzeiro do Sul	1
14	Diamante do Norte	0
14	Guairaçá	5
14	Inajá	1
14	Itaúna do Sul	0
14	Jardim Olinda	0
14	Loanda	0
14	Marilena	0
14	Mirador	0
14	Nova Aliança do Ivaí	0
14	Nova Londrina	0
14	Paraíso do Norte	0
14	Paranapoema	0
14	Paranavaí	2
14	Planaltina do Paraná	5
14	Porto Rico	4
14	Querência do Norte	13
14	Santa Cruz de Monte Castelo	3
14	Santa Isabel do Ivaí	6
14	Santa Mônica	1
14	Santo Antônio do Caiuá	1
14	São Carlos do Ivaí	2
14	São João do Caiuá	1
14	São Pedro do Paraná	0
14	Tamboara	0
14	Terra Rica	2
	Total	**47**
15	Ângulo	1
15	Astorga	4
15	Atalaia	1
15	Colorado	4
15	Doutor Camargo	1
15	Floraí	1
15	Floresta	3
15	Flórida	2
15	Igaraçu	1
15	Itaguajé	0
15	Itambé	3
15	Ivatuba	0
15	Lobato	0
15	Mandaguaçu	1
15	Mandaguari	7
15	Marialva	13
15	Maringá	62
15	Munhoz de Melo	1
15	Nossa Senhora das Graças	0
15	Nova Esperança	1

15	Ourizona	1
15	Paiçandu	1
15	Paranacity	0
15	Presidente Castelo Branco	1
15	Santa Fé	1
15	Santa Inês	0
15	Santo Inácio	0
15	São Jorge do Ivaí	0
15	Sarandi	3
15	Uniflor	0
	Total	**113**
16	Apucarana	15
16	Arapongas	8
16	Bom Sucesso	4
16	Borrazópolis	3
16	Califórnia	2
16	Cambira	6
16	Faxinal	1
16	Grandes Rios	4
16	Jandaia do Sul	20
16	Kaloré	4
16	Marilândia do Sul	4
16	Marumbi	2
16	Mauá da Serra	1
16	Novo Itacolomi	1
16	Rio Bom	2
16	Sabáudia	1
16	São Pedro do Ivaí	0
	Total	**78**
17	Alvorada do Sul	1
17	Assaí	1
17	Bela Vista do Paraíso	5
17	Cafeara	1
17	Cambé	5
17	Centenário do Sul	0
17	Florestópolis	2
17	Guaraci	0
17	Ibiporã	3
17	Jaguapitã	0
17	Jataizinho	2
17	Londrina	43
17	Lupionópolis	8
17	Miraselva	0
17	Pitangueiras	0
17	Porecatu	1
17	Prado Ferreira	1
17	Primeiro de Maio	0
17	Rolândia	6
17	Sertanópolis	8
17	Tamarana	23
	Total	**110**

18	Abatiá	1
18	Andirá	4
18	Bandeirantes	1
18	Congonhinhas	2
18	Cornélio Procópio	7
18	Itambaracá	3
18	Leópolis	2
18	Nova América da Colina	1
18	Nova Fátima	0
18	Nova Santa Bárbara	2
18	Rancho Alegre	0
18	Ribeirão do Pinhal	0
18	Santa Amélia	0
18	Santa Cecília do Pavão	8
18	Santa Mariana	1
18	Santo Antônio do Paraíso	0
18	São Jerônimo da Serra	0
18	São Sebastião da Amoreira	4
18	Sapopema	0
18	Sertaneja	7
18	Uraí	2
	Total	**45**
19	Barra do Jacaré	0
19	Cambará	2
19	Carlópolis	0
19	Conselheiro Mairinck	0
19	Figueira	1
19	Guapirama	0
19	Ibaiti	3
19	Jaboti	1
19	Jacarezinho	2
19	Japira	0
19	Joaquim Távora	4
19	Jundiaí do Sul	0
19	Pinhalão	2
19	Quatiguá	5
19	Ribeirão Claro	0
19	Salto do Itararé	0
19	Santana do Itararé	0
19	Santo Antônio da Platina	0
19	São José da Boa Vista	0
19	Siqueira Campos	0
19	Tomazina	0
19	Wenceslau Braz	0
	Total	**20**
20	Assis Chateaubriand	2
20	Diamante d'Oeste	0
20	Entre Rios do Oeste	0
20	Guaíra	2
20	Marechal Cândido Rondon	1
20	Maripá	1

20	Mercedes	0
20	Nova Santa Rosa	0
20	Ouro Verde do Oeste	0
20	Palotina	4
20	Pato Bragado	0
20	Quatro Pontes	0
20	Santa Helena	2
20	São José das Palmeiras	0
20	São Pedro do Iguaçu	1
20	Terra Roxa	0
20	Toledo	6
20	Tupãssi	0
	Total	**19**
21	Curiúva	1
21	Imbaú	1
21	Ortigueira	4
21	Reserva	0
21	Telêmaco Borba	2
21	Tibagi	3
21	Ventania	2
	Total	**13**
22	Arapuã	0
22	Ariranha do Ivaí	2
22	Cândido de Abreu	0
22	Cruzmaltina	0
22	Godoy Moreira	0
22	Ivaiporã	3
22	Jardim Alegre	0
22	Lidianópolis	0
22	Lunardelli	0
22	Manoel Ribas	2
22	Mato Rico	1
22	Nova Tebas	2
22	Rio Branco do Ivaí	0
22	Rosário do Ivaí	0
22	Santa Maria do Oeste	3
22	São João do Ivaí	2
	Total	**15**
	Total	**1530**

Fonte:

2.6.2 Estabelecimentos de Saúde no Paraná

O Paraná conta com 23.449 estabelecimentos de saúde, com destaque para 824 Postos de Saúde, 1.844 Centros de Saúde/Unidades Básicas de Saúde, 450 hospitais. Possui 11.608 Agentes Comunitários de Saúde e 2.285 Equipes de Estratégia de Saúde da Família (MS/SAS/DAB e DATASUS – julho/2017).

Tabela 30. Número de estabelecimentos de saúde cadastrados no DATASUS/CNES – julho/2017

Código	Descrição	Total
1	Posto de Saúde	824
2	Centro De Saúde/Unidade Básica	1844
4	Policlínica	861
5	Hospital Geral	403
7	Hospital Especializado	47
15	Unidade Mista	13
20	Pronto Socorro Geral	18
21	Pronto Socorro Especializado	3
22	Consultório Isolado	13.641
36	Clínica/Centro De Especialidade	2.367
39	Unidade De Apoio Diagnose E Terapia (SADT Isolado)	2.020
40	Unidade Móvel Terrestre	28
42	Unidade Móvel de Nível Pré-hospitalar na Área De Urgência	241
43	Farmácia	106
50	Unidade De Vigilância em Saúde	40
60	Cooperativa	22
61	Centro De Parto Normal - Isolado	1
62	Hospital/Dia - Isolado	49
67	Laboratório Central de Saúde Pública LACEN	1
68	Central de Gestão Em Saúde	420
69	Centro de Atenção Hemoterapia e/ou Hematológica	26
70	Centro de Atenção Psicossocial	151
71	Centro De Apoio A Saúde Da Família	20
72	Unidade De Atenção A Saúde Indígena	12
73	Pronto Atendimento	81
74	Polo Academia Da Saúde	124
75	Telessaúde	3
76	Central De Regulação Medica Das Urgências	13
77	Serviço De Atenção Domiciliar Isolado (Home Care)	24
78	Unidade De Atenção Em Regime Residencial	2
79	Oficina Ortopédica	2
80	Laboratório De Saúde Pública	12
81	Central De Regulação Do Acesso	7
82	Central De Notificação, Captação, Distribuição De Órgãos Estadual	7
83	Polo De Prevenção De Doenças E Agravos E Promoção Da Saúde	16
TOTAL		**23.449**

2.6.3 Os Centros de Informação e Assistência Toxicológica

Os Centros de Informação e Assistência Toxicológica prestam assessoria telefônica 24 horas, sendo um serviço de toxicologia clínica para referência em envenenamentos, auxiliando através de consultoria permanente aos profissionais de saúde no diagnóstico e tratamento em urgências toxicológicas, animais peçonhentos e venenosos através de tecnologia da informação, trabalhando na toxicovigilância com ações preventivas e de orientação a toda comunidade.

O Paraná possui três Centros de Informação e Assistência Toxicológica 24 horas:

- Centro de Controle de Envenenamentos do Paraná – CCE/PR;
- Centro de Informações Toxicológicas – CIT Londrina;
- Centro de Controle de Intoxicações – CCI Maringá.

O CCE/PR está localizado no Centro Hospitalar de Reabilitação Ana Carolina Moura Xavier, em Curitiba, e está vinculado ao Centro de Vigilância Ambiental (CEVA) na Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS).

Dois centros estão localizados em Hospitais Universitários: o CIT de Londrina que está no Hospital da Universidade Estadual de Londrina e o CCI de Maringá, localizado no Hospital Universitário Regional de Maringá da Universidade Estadual de Maringá.

O Centro de Assistência em Toxicologia (CEATOX) do Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP), pertencente à Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), está localizado no município de Cascavel, que pertence a 10ª Regional de Saúde, e presta assistência especializada através do ambulatório de toxicologia, particularmente em populações expostas aos agrotóxicos, com abrangência em toda a região oeste do Paraná.

3. O FORTALECIMENTO DA AGROECOLOGIA NO PARANÁ

O modelo de produção agrícola, baseada em monoculturas como a soja, cana-de-açúcar, milho, algodão e eucalipto que avança continuamente sobre a agricultura familiar camponesa, povos indígenas e tradicionais e sobre biomas como o cerrado, floresta amazônica e terras indígenas, fomentou a construção de uma alternativa de produção agrícola e de organização social.

A partir dos anos de 1960 surgem diferentes movimentos de resistência ao modelo hegemônico, que influenciaram e possibilitaram a consolidação do atual campo de saberes e práticas da agroecologia. No Brasil, no final dos anos de 1970 e início dos anos de 1980 ocorre a retomada das lutas sociais no campo, para a reforma agrária, a promoção da agricultura familiar e a soberania alimentar. Havia uma avaliação crítica dos efeitos da modernização agrícola sobre os agricultores, sobretudo quanto a contaminação por agrotóxico (WEZEL, 2009). O campo

agroecológico abarca uma pluralidade de saberes, práticas, projetos políticos e atores sociais que se articulam e não podem ser definidos em uma única dimensão (CARNEIRO *et al.*, 2015). Possui, atualmente, diferentes significados, sendo uma ciência, um conjunto de práticas agrícolas e um movimento político ou social. Para Wezel (2009), no Brasil, a agroecologia ocorre com maior ênfase como prática agrícola e como movimento político ou social.

A produção de alimentos orgânicos/agroecológicos de base ecológica tem por finalidades:

- A oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes que possam ser evitados em função da não utilização de práticas e insumos que possam pôr em risco o meio ambiente e a saúde do produtor, do trabalhador ou do consumidor;
- A preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados onde estejam inseridos os sistemas de produção, com especial atenção às espécies ameaçadas de extinção;
- O emprego de produtos e processos que mantenham ou incrementem a fertilidade do solo e promovam o desenvolvimento e equilíbrio da atividade biológica do solo;
- A adoção de práticas nas unidades de produção que contemplem o uso saudável do solo, da água e do ar, de forma a reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação e desperdícios desses elementos;
- Ao estabelecimento de relações de trabalho baseadas no tratamento com justiça, dignidade e equidade, independentemente das formas de contrato de trabalho;
- O incentivo à integração entre os diferentes participantes da rede de produção orgânica e a regionalização da produção e do comércio dos produtos, estimulando os circuitos curtos e a relação direta entre o produtor e o consumidor final;

Dados de 2006, do último Censo Agropecuário, indicou que há 7.527 estabelecimentos agropecuários que realizam atividade orgânica* no Paraná. Por outro lado, o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), disponível no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, informa que há atualmente

2685 produtores cadastrados, o que demonstra uma diferença expressiva nos dados, mas mesmo assim o Paraná é o Estado que tem o maior número de agricultores orgânicos do Brasil.

O Estado do Paraná possui uma autarquia ligada a SEAB, O Centro Paranaense de Referência em Agroecologia (CPRA) que promove e apoia ações de capacitação, pesquisa, e ensino em agroecologia. As suas principais atividades são:

- A construção do conhecimento em agroecologia pela pesquisa e validação na produção orgânica, agroflorestal, biodinâmica e outros sistemas de base agroecológica, levando em conta a prática dos agricultores;
- A promoção de ações de ensino e capacitação de agricultores e famílias, técnicos, estudantes, professores e consumidores, por meio da troca de informações, experiências e conhecimentos;
- A promoção do comércio justo, da soberania e segurança alimentares, dos conhecimentos e saberes tradicionais, da proteção à biodiversidade e aos recursos naturais;
- O apoio a ações de educação ambiental, ensino e extensão rural por meio da capacitação de técnicos, agricultores e famílias, consumidores, estudantes, professores e público em geral;
- O estabelecimento de parcerias com instituições das iniciativas pública e privada interessadas na promoção da agroecologia;
- A articulação de organizações e pessoas da sociedade civil e setor público ligadas à agroecologia.

A Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento (SEAB/PR) desenvolve O programa Paraná Agroecológico criado pelo Decreto nº 12.431, publicado em outubro de 2014. As ações do Programa irão reforçar a capacitação da assistência técnica, a pesquisa, a comercialização, a legislação e certificação e após isso, o fomento e a produção. No Paraná de acordo com o site www.feirasorganicas.org.br existem 56 iniciativas de comercialização de produtos orgânicos/agroecológicos espalhadas pelo Estado, que contam com o apoio do poder público local.

AÇÕES ESTRATÉGICAS

2017-2019

Ação Estratégica 1: Fortalecimento da vigilância e atenção à saúde das populações expostas a agrotóxicos

Objetivo Geral

Apresentar o Plano de Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas aos Agrotóxicos nas 5 oficinas de trabalho Macro Regionais com os técnicos das Regionais de Saúde e municípios e com profissionais de outras instituições e organizações relacionados ao tema agrotóxicos e agroecologia.

Objetivos Específicos

- Discutir os efeitos dos agrotóxicos na saúde humana e ambiental;
- Discutir a prática da agroecologia como alternativa ao modelo hegemônico de produção;
- Integrar as diversas Instituições que atuam na questão dos agrotóxicos;
- Discutir intersetorialmente a problemática dos agrotóxicos na região;
- Sensibilizar os participantes para a criação de Grupo de Trabalho (GT) Agrotóxicos Regional para atuar sobre a problemática dos agrotóxicos.

Justificativa

Em 2017, o GT Agrotóxicos elaborou o Plano de Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas aos Agrotóxicos para os anos de 2017 a 2019 com 20 Ações Estratégicas que envolvem os diversos setores da Vigilância e da Atenção à Saúde. A realização das oficinas Macro Regionais proporcionará a discussão sobre a execução das ações, a partir do diagnóstico de consumo de agrotóxicos, dados de morbimortalidade e ambientais.

Objetivo: Apresentar o Plano de Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas aos Agrotóxicos (PVASPEA) nas 5 oficinas de trabalho Macro Regionais com os técnicos das Regionais de Saúde e municípios e com profissionais de outras instituições e organizações relacionados ao tema agrotóxicos e agroecologia.							
AÇÃO	**ESTRATÉGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Pactuação na CIB e apresentação do Plano ao CES	- Apresentação do PVASPEA 2017-2019 para discussão na Câmara Técnica de Vigilância em Saúde e posterior deliberação na CIB.	Deliberação da CIB com aprovação do PVASPEA e compromisso de participação dos municípios	- Adesão de 100% dos municípios ao PVASPEA	Sem custos	30 de março de 2018	DG/SVS/SAS	Sem custos
Sensibilização das Macrorregionais sobre o PVASPEA	- Realização de videoconferência para lançamento do PVASPEA para as Regionais de Saúde, instituições e organizações parceiras (educação, agricultura, meio ambiente, justiça, sindicato de trabalhadores, etc.); - Lançamento do Boletim eletrônico nº 1 sobre o PVASPEA - Identificação dos facilitadores regionais das diversas instituições e organizações	Videoconferência realizada Boletim elaborado Parceiros identificados	100% da estratégia realizada	Salas de videoconferência das Regionais de Saúde e do nível central	Até 9 de março de 2018	DG/SVS/SAS	Sem custos
Realização de 1 oficina em cada Macrorregional com a participação de profissionais da Atenção Básica e da Vigilância em Saúde e demais instituições e organizações relacionados ao tema.	- Apresentação e discussão dos efeitos dos agrotóxicos na saúde humana e ambiental - Apresentação e discussão sobre as experiências exitosas em Agroecologia. - Apresentação do diagnóstico de uso de agrotóxicos e perfil de morbimortalidade dos municípios das macros regionais. - Apresentação do roteiro para elaboração do Plano de Ação Regional para a Vigilância e Atenção das Populações Expostas a Agrotóxicos	Realização de 5 Oficinas envolvendo nas Macros Regionais (100% da ação)	- Participação de 100% dos municípios de cada Regional de Saúde - Participação de 100% das áreas de Vigilância em Saúde e Atenção à Saúde das Regionais de Saúde nas oficinas	Passagens aéreas para 2 palestrantes convidados, por oficina; - Hospedagem e alimentação para 2 palestrantes convidados	Macro Oeste 21 e 22 de março 2018 Macro Norte 4 e 5 de abril 2018 Macro Noroeste 25 e 26 de abril 2018 Macro Leste 09 e 10 de maio 2018 Curitiba e Litoral 23 e 24 de maio 2018	SVS, SAS e SGS	Diárias dos técnicos do nível central: R$ 10.000,00 Diárias dos técnicos das RS: R$ 40.000,00 Passagens aéreas e hospedagem e alimentação para palestrantes R$ 26.000,00

Ação Estratégica 2: Instituição de Grupos Técnicos – GT Agrotóxicos Regionais

Objetivo Geral

Criar GT Agrotóxicos Regionais para promover a intersetorialidade e interinstitucionalidade entre a saúde, agricultura, meio ambiente, educação, sindicatos de trabalhadores, organizações civis, Ministério Público, etc., para discussão da problemática dos agrotóxicos e ações estratégicas para o seu enfrentamento.

Objetivos específicos

- Realizar uma ampla discussão intersetorial da questão dos agrotóxicos nos municípios;
- Integrar as ações já realizadas;
- Elaborar o Plano de Ação Regional para a Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas aos Agrotóxicos;
- Monitorar as ações realizadas.

Justificativa

Há necessidade de envolver as Regionais de Saúde para a articulação com as demais instituições, apoio aos municípios no aprofundamento do diagnóstico do uso dos agrotóxicos na região e na execução das ações. Haverá também, apoio do GT Agrotóxicos Estadual no monitoramento das ações.

Objetivo: Promover a intersetorialidade e interinstitucionalidade entre a saúde, agricultura, meio ambiente, educação, sindicatos de trabalhadores, organizações civis, Ministério Público, etc., para discussão da problemática dos agrotóxicos e ações estratégicas para o seu enfrentamento.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Instituir o GT Agrotóxico Regional	- Realizar Oficinas Regionais para o planejamento regional da Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas à Agrotóxicos - Convidar instituições e organizações envolvidas com a problemática dos agrotóxicos e os técnicos da Vigilância e Atenção Primária da Saúde dos municípios; - Apresentação de consumo de agrotóxicos e perfil de morbi mortalidade dos municípios para elaboração do Plano de Ação Regional para a Vigilância e Atenção das Populações Expostas a Agrotóxicos	Criação de 22 GT de Agrotóxicos Regionais (100%) e elaboração de 22 Planos de Ação Regional para a Vigilância e Atenção das Populações Expostas a Agrotóxicos pactuados na CIR	100 % dos GT Regionais instituídos e com execução das ações do Plano Regional 100 % dos Planos Regionais elaborados	- Sala de reunião; - Data show e equipamento áudio visual	30 de julho de 2018.	Regionais de Saúde	Sem custos
	- Deliberação pela Comissão Intergestores Bipartite Regional CIR do Plano Regional	Deliberação pela CIR do Plano Regional.	22 Deliberações aprovadas pelas CIRs	Não há	30 de setembro de 2018	GT Regional	Sem custos
Monitorar o Plano de Ação Regional de Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas à Agrotóxicos	- Reunião bimestrais do GT Agrotóxicos Regional para avaliação das ações regionais/municipais	Realização de 8 reuniões para o período 2018 - 2019 (100%)	100% das reuniões bimestrais realizadas com o envio das atas ao GT estadual.	- Sala de reunião; - Data show e equipamento áudio visual	30 de dezembro de 2019	GT Regional	Sem custos

Instituir Grupos/Equipes de Monitoramento e Avaliação com representantes do GT Agrotóxicos Estadual para cada Macro Região	- Indicação de técnicos da Vigilância em Saúde e da Atenção à Saúde, membros do GT Agrotóxico Estadual para Equipe de monitoramento e avaliação da Macro Região	Instituir uma equipe composta de 2 a 3 técnicos para cada Macro Região Uma visita anual de monitoramento e avaliação a cada Regional de Saúde da respectiva Macro Região	100% das equipes instituídas 100% de visitas realizadas	Diárias e transporte	Anual	SVS, SAS	Diárias dos técnicos: R$ 30.000,00

Ação Estratégica 3: Implantação e implementação da linha guia de atenção à saúde das populações expostas aos agrotóxicos

Objetivo Geral

Organizar a Rede de Atenção das Populações Expostas aos Agrotóxicos, definindo as competências de cada ponto de atenção com a finalidade de garantir a integralidade do cuidado, melhorar a qualidade de vida da população e reduzir riscos e danos causados pela exposição aos agrotóxicos.

Objetivos Específicos

- Homogeneizar conceitos e processos de trabalho, buscando efetividade e eficiência com foco na qualidade da atenção;
- Desenvolver ações de atenção integral à saúde de populações expostas a agrotóxicos, incluindo a proteção e promoção da saúde, prevenção, diagnóstico, tratamento, recuperação e reabilitação no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS;
- Implementar a estratificação de risco para as intoxicações crônicas por agrotóxicos;
- Garantir atendimento qualificado na Atenção Secundária, Terciária e nos serviços de Urgência/Emergência.

Justificativa

O Estado do Paraná é um dos maiores consumidores de agrotóxicos no Brasil e, os efeitos persistentes dos agrotóxicos podem decorrer de uma ou mais intoxicações agudas ou podem estar associadas à exposição crônica, de pequenas doses ao longo do tempo.

Diante da utilização dos agrotóxicos em larga escala no estado e da baixa notificação de intoxicações crônicas no Paraná, há necessidade de implementar mecanismos de rastreamento, acolhimento, diagnóstico, informação e acompanhamento da saúde dos trabalhadores, bem como de outros grupos expostos aos agrotóxicos.

A linha Guia irá subsidiar tecnicamente os profissionais da rede de atenção para o acolhimento, diagnóstico, tratamento, notificação e acompanhamento da saúde dos trabalhadores e população exposta aos efeitos crônicos dos agrotóxicos no estado do Paraná.

Objetivo: Organizar a Rede de Atenção das Populações Expostas aos Agrotóxicos, definindo as competências de cada ponto de atenção com a finalidade de garantir a integralidade do cuidado, melhorar a qualidade de vida da população e reduzir riscos e danos causados pela exposição aos agrotóxicos**.**							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

Implementar a Linha Guia de Atenção às Populações Expostas a Agrotóxicos.	Sensibilização de profissionais para notificação. Definir competências de cada ponto de atenção.	Organização da Rede de Atenção a pessoa exposta aos Agrotóxicos. Aumentar o número de notificação de intoxicação por Agrotóxicos.	Número de Notificação por Intoxicação por Agrotóxicos. Número de pacientes/ano diagnosticados como intoxicação crônica por Agrotóxicos. Número de pacientes em acompanhamento na Atenção Especializada.	Linha Guia Profissionais Capacitados na implementação da Linha Guia. Fichas de Notificação.	2018	SAS/GT Regional	

Ação Estratégica 4: Inserção no instrumento de tutoria na APS da ficha de rastreio de intoxicações crônicas por agrotóxicos

Objetivo Geral

Identificar através de instrumento simples e eficaz os cidadãos com intoxicações crônicas por agrotóxicos.

Objetivos Específicos

- Coletar informações de populações expostas aos agrotóxicos;
- Definir prioridade para avaliação, estratificação de risco e inserção na Rede de Atenção à Saúde das Populações Expostas ao Agrotóxico.

Justificativa

A TUTORIA tem como objetivo apoiar as equipes de saúde no gerenciamento dos micro e macro processos prioritários para que assumam a coordenação das Redes de Atenção à Saúde, estabelecendo padrões e protocolos, organizando processos de trabalho com vistas a garantir a segurança do usuário e da equipe, gerenciar processos para a melhoria do cuidado e melhorar os indicadores de saúde da população.

O processo de Tutoria pactua metas e estratégias para reorganização do serviço visando atingir os objetivos propostos e, através deste processo poderemos avaliar se a Unidade de Saúde está ou não aplicando o Instrumento de Rastreio de Intoxicações Crônicas por Agrotóxicos.

Objetivo: Identificar através de instrumento simples e eficaz os cidadãos com intoxicações crônicas por agrotóxicos.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

Criação da Ficha de rastreio para Intoxicação Crônica por Agrotóxicos.	Inserção de ficha de Rastreio no instrumento da Tutoria. Qualificação dos profissionais da APS.	Identificar os cidadãos com intoxicação crônica por agrotóxicos.	2018: 50 % da população-alvo rastreada; 2019: 30 % da população-alvo inserida na Rede de Atenção à População exposta aos Agrotóxicos.	Instrumento da Tutoria. Linha Guia	2 anos	SAS	

Ação Estratégica 5: Capacitação da Atenção Primária em Saúde (APS) para a atenção integral das intoxicações por agrotóxicos nas 22 Regionais de Saúde

Objetivo Geral

Capacitação da APS para a atenção integral das intoxicações por agrotóxicos (diagnóstico, tratamento, notificação das intoxicações por agrotóxicos e vigilância das populações expostas aos agrotóxicos) nas 22 RS.

Objetivos específicos

- Capacitar ACS para identificação de casos suspeitos de intoxicação por agrotóxicos, aplicação de ficha de rastreio, ações de prevenção e promoção à saúde;
- Capacitar as equipes da APS para diagnóstico, tratamento e notificação de intoxicações crônicas e agudas por agrotóxicos.

Justificativa

Para executar a atenção integral à saúde de populações expostas a agrotóxicos é necessário um conjunto de ações assistenciais, de prevenção e promoção da saúde envolvendo a APS e Vigilâncias em Saúde (Epidemiológica, Sanitária, Ambiental e Trabalhador). Através destas capacitações será possível planejar ações de cuidado e avaliação das populações expostas aos agrotóxicos.

Objetivo: Capacitação da APS para a atenção integral das intoxicações por agrotóxicos (diagnóstico, tratamento, notificação das intoxicações por agrotóxicos e vigilância das populações expostas aos agrotóxicos) nas 22 RS.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

Capacitação da APS para a atenção integral das intoxicações por agrotóxicos.	Capacitar as equipes da APS para diagnostico, tratamento e notificação de intoxicações crônicas e agudas por agrotóxicos.	Capacitação os técnicos das 22 Regionais de Saúde – APS, VISA, e Saúde do Trabalhador.	Número de municípios capacitados.	Recursos Humanos Linha Guia Logística do Local. Palestrantes.	2018	SAS/SVS/GT Regional	

Ação Estratégica 6: Investigação de todas as intoxicações exógenas por agrotóxicos através de roteiro complementar a Ficha de Notificação

Objetivo Geral

Investigar todas as intoxicações por agrotóxicos através de roteiro complementar a ficha de investigação com equipe multidisciplinar de vigilância em saúde e outros setores envolvidos nas 22 RS.

Objetivos específicos

- Analisar especificidades das intoxicações por agrotóxicos através de roteiro complementar de investigação;
- Compreender as diversas circunstâncias das intoxicações por agrotóxicos para realizar ações de prevenção;
- Investigar de forma abrangente os casos de intoxicações por agrotóxicos, buscando parceria intersetorial.

Justificativa

É necessário realizar uma investigação conjunta da vigilância em saúde e demais órgãos competentes para compreender as circunstâncias das intoxicações por agrotóxicos e para que cada setor atue de acordo com a sua especificidade (fiscalização, controle, investigação epidemiológica, ambiental, saúde do trabalhador). Dessa forma, com o roteiro complementar, podemos ter mais dados e subsídios para propor ações de prevenção às intoxicações por agrotóxicos.

Objetivo: Investigar todas as intoxicações confirmadas por agrotóxicos através de roteiro complementar a ficha de investigação através de equipe multidisciplinar de vigilância em saúde e outros setores envolvidos nas 22 RS.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRI**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

				OS			
Investigar todas as notificações de intoxicações por agrotóxicos através de roteiro complementar a ficha de notificação com equipe multidisciplinar.	- Encaminhar roteiro complementar para investigação das intoxicações exógenas por agrotóxicos; - Incentivar parceria entre as vigilâncias ambiental, sanitária, saúde do trabalhador, epidemiológica e ADAPAR para investigação *in loco* das intoxicações por agrotóxicos em todas as circunstâncias de intoxicação; - Analisar roteiros para propor ações de prevenção. Acompanhamento do GT Regional das investigações	Investigar todas as intoxicações por agrotóxicos através de roteiro complementar a ficha de notificação	100% das notificações investigadas após pactuação do plano.	-Recursos humanos; - Deslocamento das equipes;		GT Regional e municípios; CEVA/DVVZI/ GT Regional	

Ação Estratégica 7: Monitoramento de todas as notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos após a implantação da Linha-Guia pela Atenção à Saúde

Objetivo Geral

Monitorar as notificações das intoxicações por agrotóxicos após a implantação da linha-guia e pactuação do plano de populações expostas, para avaliação de completitude, consistência e encerramento oportuno.

Objetivos específicos

- Monitorar as notificações por agrotóxicos após a implantação da linha-guia e plano de populações expostas para avaliar a eficácia e efetividade da inserção dos instrumentos quanto ao impacto nas notificações;
- Monitorar o banco de intoxicações exógenas por agrotóxicos quanto a completitude, consistência e encerramento oportuno das notificações.

Justificativa

As notificações das intoxicações por agrotóxicos tendem a melhorar quantitativa e qualitativamente após a implantação da linha-guia para intoxicações por agrotóxicos, visto que é o serviço que faz o atendimento ao paciente que realiza a grande maioria das notificações. Monitorar as notificações, comparar e analisá-las após esse processo iniciado nas macrorregionais, representarão a eficácia e efetividade da implantação da linha-guia e do plano de atenção e vigilância em população exposta aos agrotóxicos.

Objetivo: Monitorar as notificações das intoxicações por agrotóxicos após a implantação da linha-guia e pactuação do plano de populações expostas.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

- Monitorar as notificações por agrotóxicos após a implantação da linha-guia e plano de populações expostas para avaliar a eficácia e efetividade da inserção dos instrumentos quanto ao impacto nas notificações;	- Analisar o banco de dados do Sistema de informação de agravos de notificação (Sina Net) mensalmente quanto a consistência, completitude e encerramento oportuno das notificações de intoxicação por agrotóxicos;	- Análise mensal do banco			Mensal	CEVA/DVVZI	
	- Identificar inconsistências no banco de intoxicação exógena por agrotóxicos para correção.	- Encaminhamento mensal às regionais de saúde quanto as inconsistências	100% das inconsistências encaminhadas as RS		Mensal	GT Regional	

Ação Estratégica 8: Vigilância dos casos de intoxicações por agrotóxicos pelo trabalho em crianças e adolescentes e fatais em trabalhadores

Objetivo geral

Realizar a vigilância dos casos de intoxicações por agrotóxicos ocupacionais, em crianças e adolescentes e que resultaram em óbitos em trabalhadores

Objetivos específicos:

- Identificar os casos ocupacionais de intoxicações por agrotóxicos em crianças e adolescentes e fatais em adultos;
- Realizar inspeção *in loco* para levantamento de informações sobre o processo e condições de trabalho e situação de saúde;
- Informar os trabalhadores e familiares expostos sobre os efeitos dos agrotóxicos na saúde e no meio ambiente.
- Buscar articulações com a APS para garantir atenção integral à saúde dos trabalhadores expostos aos agrotóxicos;
- Buscar articulações com a Adapar e Emater para realização de inspeções conjuntas e ações de promoção a agroecologia.

Justificativa:

A inspeção *in loco* se faz necessária para compreensão do processo e das condições de trabalho que causam a intoxicação, para orientar quanto aos efeitos à saúde e meio ambiente e para apresentar a agroecologia como alternativa ao modelo de produção que utiliza agrotóxicos.

Objetivo: Realizar a vigilância dos casos de intoxicações por agrotóxicos ocupacionais, em crianças e adolescentes e que resultaram em óbitos em trabalhadores							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

Realizar vigilância dos casos de intoxicações relacionadas ao trabalho de crianças e adolescentes (até 17 anos) e casos de intoxicações em trabalhadores com evolução “óbito por intoxicação exógena” e “óbito por outra causa” notificados no SINAN.	- Inspeção *in loco* com técnicos da VISAT e APS para levantamento de: processos de trabalho e formas e tempo de exposição, tipo de cultivo, agrotóxicos utilizados, condições de saúde, formas de armazenamento, etc., e cumprimento da legislação relativa à saúde do trabalhador; - Informação aos trabalhadores dos riscos dos agrotóxicos a saúde humana, formas de prevenção das intoxicações e contaminações por agrotóxicos; - Articulação com a Atenção Primária para a avaliação dos trabalhadores/famílias intoxicados com vistas à identificação de intoxicações crônicas - Articulação com a Emater, para assistência técnica aos trabalhadores/famílias que sofreram intoxicações, para a transição para a agroecologia; - Articulação com a Adapar para investigação conjunta quanto ao cumprimento das normas quanto à venda e uso do(s) agrotóxico(s);	Investigar todos os casos e realizar as ações de educação e promoção da saúde	100% dos casos investigados	Transporte e diárias para os técnicos das RS	Ação a ser realizada de forma contínua	CEST, GTs Regionais	Diárias para técnicos conforme demanda

Ação Estratégica 9: Vigilância em saúde das indústrias de agrotóxicos

Objetivo Geral:

Realizar a vigilância das indústrias formuladoras e de síntese de agrotóxicos e acompanhamento da saúde dos trabalhadores destas empresas, de forma intersetorial envolvendo as equipes dos municípios, Centros de Referência de Saúde do Trabalhador, Setor de Vigilância de Produtos, Serviços e Ambiental, Ministério Público, Ministério do Trabalho e Emprego, IAP e Secretaria da Agricultura e Abastecimento.

Objetivos específicos:

- Formar equipe intersetorial para inspeção nestas empresas;
- Levantar as informações, tais como agrotóxicos formulados e sintetizados, número de trabalhadores, planta da empresa, denúncias, relatórios de inspeções anteriores;
- Identificar e avaliar os fatores e situação de risco existentes, considerando os possíveis agravos à saúde dos trabalhadores, do ambiente e da população do entorno.

Há 12 empresas formuladoras e de síntese de agrotóxicos no Paraná, localizadas em 9 municípios em 6 Regionais de Saúde. A atividade envolve potencial risco à saúde dos trabalhadores, à população e ao meio ambiente do seu entorno e aos consumidores no caso de produtos elaborados em contrário à legislação sanitária.
Devido à complexidade da ação, deve envolver as diversas instituições afins (Saúde, Meio Ambiente, Agricultura, Trabalho, Ministério Público, Universidades, etc.) e deve ser sistemática e constante ao longo do tempo para monitorar os riscos destas empresas.

Objetivo: Realizar o monitoramento contínuo das indústrias de agrotóxicos, nos aspectos da Vigilância Sanitária, Ambiental e da Saúde do Trabalhador							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

Realizar inspeções anuais nas indústrias de agrotóxicos	- Formar equipe intersetorial (Vigilância Sanitária de Produtos, Ambiental e da Saúde do Trabalhador) para inspeção nas empresas - Registrar a ação no SIEVISA	1 inspeção por ano em cada empresa	100% das inspeções realizadas no ano	Transporte e diárias para os técnicos do nível central e das RS	30 de dezembro de 2018 e 30 de dezembro de 2019	SVS e Regionais de Saúde	R$ 20.000
Avaliar as ações realizadas	Reunião anual com técnicos do nível central, as Regionais de Saúde e municípios envolvidos com a ação.	Realização de uma reunião anual (100%)	100% das reuniões anuais realizadas.	- Sala de reunião; - Data show e equipamento áudio visual - 1 palestrante convidado	30 de novembro de 2018	SVS	Passagens, hospedagem e alimentação para palestrantes R$ 2000,00 Diárias para técnicos das RS Diárias para técnicos das 5 RS – R$ 5000,00

Ação Estratégica 10: Programa de análise e monitoramento da presença de agrotóxicos em alimentos

Objetivo Geral:

Implementar as ações de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos no estado do Paraná, com vistas à segurança dos alimentos consumidos pela população paranaense, evitando possíveis danos à saúde**.**

Objetivos Específicos:

- Implementar a coleta de 700 amostras por ano de alimentos para a realização de análises laboratoriais para detecção dos níveis de resíduos de agrotóxicos, de forma descentralizada no Estado do Paraná.
- Verificar a presença de resíduos de agrotóxicos não autorizados e os níveis de resíduos que estão excedendo os Limites Máximos (LMR) estabelecidos pela legislação brasileira em vigor;
- Realizar análise de risco à saúde decorrente da exposição aos LMRs dos agrotóxicos produzindo relatório consubstanciado para o Programa Estadual de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA/PR que será amplamente divulgado.
- Rastrear os problemas encontrados e subsidiar ações de fiscalização;
- Monitorar o uso de agrotóxicos realizando um mapeamento do risco e a necessidade de se manter continuamente o processo de avaliação de risco à saúde.
- Monitorar os alimentos distribuídos através das Centrais de Abastecimento do Paraná (CEASA-PR) à população paranaense, em razão de ser o maior canal de distribuição de frutas, verduras e legume no estado.
- Monitorar alimentos entregues pela agricultura familiar para o Programa de Alimentação Escolar, com relação aos resíduos de agrotóxicos em razão de tratar-se de uma população mais vulnerável.

Objetivo: Dar continuidade às ações de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos no estado do Paraná, com vistas à segurança dos alimentos consumidos pela população paranaense, evitando possíveis danos à saúde**.**							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

PARA PR – CEASA	Em parceria com as VISAS de Cascavel, Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina e Maringá realizar as coletas dos alimentos de acordo com o Plano Amostral Anual estabelecido.	500 amostras	100% das coletas realizadas	Veículos, recursos humanos, correios, serviço de laboratório	DEZ 2018	SVS-CEVS-DVVSA/ GT Regionais	400.000,00
PARA PR – Alimentação Escolar	Em parceria com as VISAS de Araucária, Cascavel, Colombo, Curitiba, Foz do Iguaçu, Londrina, Maringá, Pato Branco, Pinhais e São José dos Pinhais realizar as coletas dos alimentos de acordo com o Plano Amostral Anual estabelecido.	200 amostras	100% das coletas realizadas	Veículos, recursos humanos, correios, serviço de laboratório	DEZ 2018	SVS-CEVS-DVVSA/ GT Regionais	180.000,00
Elaboração e divulgação do Relatório anual com os resultados	- Divulgação do Relatório Anual no dia 03 de dezembro - Dia Mundial de Luta Contra os Agrotóxicos; - realização de vídeo conferencia para as Regionais de Saúde e instituições e organizações parceiras	02 Relatórios elaborados e divulgados 02 videoconferências realizadas	Relatórios divulgados e videoconferências realizadas	Sala de videoconferências	30 de dezembro de 2019	SVS/ CEVS/GT Regionais	Sem custos

Ação Estratégica 11: Monitoramento de agrotóxicos em água de consumo humano para o programa VIGIAGUA

Objetivo Geral

Implantar as ações de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água de consumo humano no estado do Paraná, através de avaliação de dados do controle de qualidade da água e definição de referências laboratorial para as ações de vigilância.

Objetivos Específicos

- Estabelecer sistemática para avaliação dos dados do Controle de Qualidade dos Sistemas de Abastecimento (SANEPAR e Sistemas Municipais) referente aos mananciais onde foi ou está sendo evidenciada a presença de agrotóxicos na água bruta e/ou tratada;
- Propor e implementar **Plano de Amostragem de Vigilância de Agrotóxico em Água** baseado em critérios de risco para priorizar municípios, após definição de referência laboratorial para análises e respectivos parâmetros a serem analisados, com estimativa de 20 amostras/mês);
- Após definição de logística, implantar a coleta de amostras de água através das Regionais de Saúde, com capacitação de técnicos para coleta/preservação/envio da amostra ao laboratório de referência;
- Receber, analisar e alimentar o sistema de informação – SISAGUA com os resultados dos laudos de análises laboratoriais de Vigilância realizadas para resíduos de agrotóxicos em água;
- Realizar análise de risco à saúde decorrente da exposição aos LMRs dos agrotóxicos produzindo relatório consubstanciado, e encaminhamentos diversos (Comunicação de Risco) visando ações integradas para a melhoria da qualidade da água de consumo humano (Plano de Segurança da Água-PSA).

Justificativa

O risco dos agrotóxicos como agente contaminante de compartimentos ambientais como a água requer avaliação com a finalidade de estabelecer critérios técnicos para organização das ações na preservação de mananciais, através da intersetorialidade, com órgãos competentes de Meio Ambiente e da Agricultura, visando definir ação conjunta quando da suspeita de população exposta ao consumo de água com presença de agrotóxico.

Objetivo: Implantar as ações de monitoramento de resíduos de agrotóxicos em água de consumo humano no estado do Paraná.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Elaborar processo de licitação para compra de serviços laboratoriais para análise dos parâmetros de agrotóxicos da Portaria 2914/2011	- Publicar edital (pregão eletrônico) para contratação de serviços	Contratação de serviços laboratoriais	Serviço contratado		30 de junho de 2018	CEVA/SVS	Sem custos
Executar o Plano de Amostragem de Vigilância de Agrotóxico em Água	Estabelecer critérios para priorizar os mananciais superficiais dos municípios de risco, executando 240 amostras no período de 12 meses	240 amostras coletadas e analisadas	100% das amostras coletadas e analisadas	Veículos e recursos humanos	30 de dezembro de 2019	CEVA/SVS	R$ 360.000,00
	Capacitar técnicos para coleta/ preservação/ envio da amostra ao laboratório contratado	Técnicos das 22 RS capacitados	100% dos técnicos capacitados	Agendamento de videoconferência	30 de março de 2018	LACEN/ CEVA	Não há

Elaboração e divulgação do Relatório Anual	- Divulgação do Relatório Anual no dia 03 de dezembro - Dia Mundial de Luta Contra os Agrotóxicos; - realização de vídeo conferencia para as Regionais de Saúde e instituições e organizações parceiras	Relatórios elaborados e divulgados Videoconferências realizadas	Relatórios divulgados e videoconferências realizadas	Sala de videoconferências	30 de dezembro de 2019	SVS/ CEVS/GT Regionais	Sem custos

Ação Estratégica 12: monitoramento das áreas com suspeita de solo contaminado por agrotóxico, cadastradas no SISSOLO / VIGISOLO

Objetivo Geral

Avaliar as informações disponíveis no SISSOLO relacionada a áreas cadastradas com suspeita de contaminação por agrotóxico, para a tomada de decisão conjunta com demais órgãos envolvidos na regularização da contaminação de compartimentos ambientais (água e solo) por agrotóxico.

Objetivos Específicos

- Estabelecer ações de intersetorialidade, com órgãos competentes de Meio Ambiente e da Agricultura, para definir critérios técnicos que embasem o apontamento/identificação das áreas crítica para realizar ação de intervenção, visando definir ação conjunta quando da suspeita de população exposta;
- Desenvolver, planejar e definir ações estratégicas e prioritárias objetivando propor ações para intervenção dos diversos setores nas áreas a serem selecionadas como crítica, com confirmação da suspeita da população exposta pelo contaminante agrotóxico.

Justificativa

O risco dos agrotóxicos como agente contaminante de compartimentos ambientais como solo ou água requer avaliação com a finalidade de estabelecer critérios técnicos para organização das ações nessas áreas críticas, através da intersetorialidade, com órgãos competentes de Meio Ambiente e da Agricultura, visando definir ação conjunta quando da suspeita de população exposta.

Objetivo: Desenvolver estratégias e promover a intersetorialidade entre a saúde, agricultura, meio ambiente e demais órgãos afins, para tomada de decisão e realizar as intervenções necessárias frente a suspeita de áreas com solo contaminado por agrotóxico.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
-Ações Intersetoriais integradas para áreas suspeitas de solo contaminado por agrotóxico	- Convidar instituições e organizações envolvidas com a problemática de áreas contaminadas por agrotóxicos para elaboração de um plano de ação integrado, diante das informações cadastradas com solo suspeito de estar contaminado por agrotóxico; - Envolver os GT Regionais	- avaliação conjunta entre as instituições envolvidas, para tratar de encaminhamentos sobre as áreas cadastradas no SISSOLO com suspeita de contaminação por agrotóxico	**100% das reuniões programadas sendo realizada.**	- Sala de reunião; - Data show e equipamento áudio visual	30 de outubro de 2018	CEVA / DVVSM/ GT Regionais	Não há

Ação estratégica 13: Coibir a prática de capina química em área urbana no Estado do Paraná

Objetivo Geral:

Coibir o desvio de uso de agrotóxicos para a prática de capina química nas áreas urbanas dos municípios evitando a exposição da população a substâncias tóxicas e prevenindo danos ao meio ambiente à saúde das pessoas.

Objetivos específicos:

- Divulgar a Memo Circular 008/2010 contendo nota técnica da SESA referente a ilegalidade da prática da capina química e seus impactos à saúde;
- Informar à população dos impactos à saúde da pulverização de agrotóxicos no meio urbano;
- Inserir no Código de Saúde do Paraná dispositivos legais que proíbam a prática da capina química;
- Propor pactuação na CIB estabelecendo estratégia de ação para o Setor Saúde;
- Estabelecer fluxo para recebimento de denúncias;
- Propor dispositivos em regulamentos no âmbito municipal (Plano Diretor, Código de Posturas, etc.) visando coibir esta prática;
- Realizar diagnóstico da situação da capina química nos municípios para propor e desenvolver estratégias de coibição em conjunto com outros órgãos envolvidos.

Justificativa

A prática da capina química está em desacordo com a legislação vigente no país visto que não há nenhum produto agrotóxico autorizado para uso no meio urbano com esta finalidade. Esta prática não é permitida nos espaços públicos urbanos devido impossibilidade de seguir as exigências de aplicação destes produtos. Durante a aplicação do agrotóxico é necessário o uso de equipamentos de proteção individual, não sendo viável fazer com que toda população transeunte os utilize. Também há dificuldade de isolar as áreas de aplicação do agrotóxico para que seja respeitado o período de reentrada mínimo de 24 horas, período após a

aplicação do produto em que é vedado a entrada de pessoas na área tratada. Sendo assim, a capina química expõe a população a substâncias tóxicas, trazendo riscos à sua saúde.

Objetivo: Impedir a utilização de agrotóxicos agrícolas no ambiente urbano e público.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Elaboração de nota técnica proibindo a capina química em ambiente urbano para a Comissão de Vigilância em Saúde da CIB	- Divulgação da Nota Técnica da Anvisa divulgação sobre a proibição da capina química - Aprovação da nota técnica pela CIB e emissão de deliberação sobre o tema. - Divulgação da proibição através do site da SESA e materiais informativos - Informar os Conselhos Municipais de Saúde	Aprovação da Deliberação da CIB	100% dos municípios cumprindo a Deliberação		30 de julho de 2018	GT Estadual GT Estadual e Regionais Conselho Estadual de Saúde (CES)	Sem custos
Regulamentação da proibição da prática da capina química em ambiente urbano	Incluir a proibição no novo Código Estadual de Saúde;	Código aprovado com a proibição da capina química				SVS/DG	

Ação Estratégica 14: Incentivo a agroecologia e ao consumo de alimentos saudáveis.

Objetivo Geral

Promover a prática do consumo de alimentos agroecológicos pelos alunos da Rede Escolar Estadual, os trabalhadores da Secretaria da Saúde e população em geral, estimulando o consumo de alimentos saudáveis, a proteção do meio ambiente, fortalecendo e colaborando na consolidação dos grupos de agricultores de produção de base agroecológica no Estado do Paraná.

Objetivos Específicos

- Estimular o aumento da produção em base agroecológica e orgânica a oferta e o consumo de produtos saudáveis.
- Dar maior visibilidade social para a produção orgânica e agroecológica.
- Incentivar ações de educação alimentar no sentido de influenciar a qualidade de vida da população a partir do consumo de alimentos orgânicos e agroecológicos.
- Apresentar aos trabalhadores de saúde e às comunidades locais novas formas de produção de alimentos saudáveis ao homem e ambiente.

Objetivo: Promover a prática do consumo de alimentos agroecológicos pelos alunos da Rede Escolar Estadual, os trabalhadores da Secretaria da Saúde e população em geral, estimulando o consumo de alimentos saudáveis, a proteção do meio ambiente, fortalecendo e colaborando na consolidação dos grupos de agricultores de produção de base agroecológica no Estado do Paraná.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMA**
Realizar a compra de alimentos agroecológicos para unidades da SESA-PR	Elaborar edital para compra de gêneros alimentícios agroecológicos para as unidades da SESA -PR que servem refeições aos usuários	Edital elaborado e publicado. Certame Licitatório realizado	**Compra realizada**		**30 de julho de 2018**	**DG/SVS/DELS**	
Incentivar formas de distribuição dos produtos agroecológicos junto aos trabalhadores de saúde e comunidade (feiras nas Regionais de Saúde, entrega de cestas)	- Contatar os grupos de produtores agroecológicos de cada região; - Escolha da forma de comercialização e distribuição mais apropriada; - Divulgação dos benefícios da alimentação agroecológica e os riscos dos agrotóxicos	Viabilizar o consumo de produtos agroecológicos para os trabalhadores da saúde e comunidade	50% das Regionais de Saúde realizando a ação	Sem custos	30 de julho de 2018	GT regional	Sem custos
Inserir os temas “agrotóxicos” e “agroecologia” no Grupo de Trabalho Intersetorial (GTI-E) Estadual do Programa Saúde na Escola (PSE).	Pautar os temas no Grupo de Trabalho Intersetorial (GTI-E) Estadual do Programa Saúde na Escola e propor agenda de trabalho. Incluir os representantes dos Núcleos Regionais de Educação nos GTs Agrotóxicos Regionais.	Temas apresentados e discutidos no Grupo de Trabalho Intersetorial Estadual do PSE (GTI-E). Participação dos representantes da Educação no GTs Agrotóxicos Regionais.	Temas incluídos no Projeto Político Pedagógico dos 32 Núcleos Regionais de Educação. Representantes dos Núcleos Regionais da Educação participando dos GTs Agrotóxicos nas 22 Regionais de Saúde.	Sem custos	30 de dezembro de 2019	SAS/SVS	Sem custos

Ação Estratégica 15: Plano de comunicação sobre os agrotóxicos

Objetivo Geral

Centralizar as ações de comunicação no tema agrotóxicos no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde, para que haja harmonia de linguagem, identidade visual entre os diversos materiais produzidos e na mensagem a ser enviada a sociedade sobre o risco dos agrotóxicos a saúde da população e difundir informações sobre a problemática dos agrotóxicos para diferentes públicos.

Objetivos Específicos

- Criar os diversos materiais produzidos para comunicação com uma identidade visual harmonizada para o Plano de Populações Expostas aos Agrotóxicos;
- Ter vários canais de comunicação para esclarecimento do risco dos agrotóxicos a saúde da população;
- Ampliar as formas de comunicação utilizando novas ferrramentas como as redes sociais e as mídias alternativas;
- Instrumentalizar a equipe técnica das regionais de saúde e municípios para desenvolver o trabalho relacionado ao tema;
- Promover a produção e consumo de alimentos agroecológicos, visando à saúde dos agricultores e da população em geral;

Justificativa

A confecção de materiais de comunicação sobre agrotóxicos, com linguagem diferenciada para cada público específico, é uma importante ferramenta para o fortalecimento da equipe técnica regional e municipal que atuará na vigilância e atenção às populações expostas aos agrotóxicos, bem como para garantir o acesso da população a informações confiáveis sobre o tema, visando a redução do uso de agrotóxicos e melhora da condição de saúde da população.

Objetivo: Elaborar materiais de comunicação sobre os agrotóxicos para públicos diversos (folder, boletim, cartilha, spots para rádio, redes sociais)							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Elaborar Boletins Eletrônicos: Boletim nº1 com informações do Plano de Vigilância e Atenção à Saúde das Populações Expostas à Agrotóxicos e Boletim nº2 com dados de consumo de agrotóxicos, morbimortalidade, análises em água e alimentos,	- Análise dos dados disponíveis relacionados aos agrotóxicos - Divulgação para o controle social da Saúde, Meio Ambiente, Educação, Assistência Social, Trabalho e instituições governamentais e não-governamentais	Elaboração de 2 Boletins eletrônicos.	100% do material distribuído para as entidades definidas na estratégia	Sem custos	30 de julho de 2018	SVS e Comunicação Social SESA	Sem custos
Elaboração de folder para os trabalhadores, sobre os efeitos dos agrotóxicos na saúde, agroecologia e a organização dos serviços de saúde do SUS	- Pesquisa dos temas para elaboração do material; - Divulgação para os trabalhadores expostos aos agrotóxicos	50 mil folders impressos	100% do material distribuído para os trabalhadores expostos	Contratar serviço de impressão gráfica	30 de agosto de 2018	SVS e Comunicação Social SESA	R$10.000,00
Elaborar material educativo de ampla divulgação sobre alimentação segura com enfoque nos resíduos de agrotóxicos.	Folder cuidado com o alimento	50 mil exemplares	100% de impressão do material proposto	Contratar serviço de impressão gráfica	Julho /2018	DVVSA/ SRQA Assessoria de Comunicação Social	R$ 10.000,00

Elaborar cartilha com as informações do PARA-PR e VIGIAGUA para as Vigilâncias Sanitárias	Cartilha sobre PARA-PR e VIGIÁGUA	2.000 exemplares	100% de impressão do material proposto	Contratar serviço de impressão gráfica	Julho/18	DVVSA/ SRQA / DVVSM Assessoria de Comunicação Social	R$20.000
Elaborar material educativo sobre raticidas ilegais e saneamento básico	-Folder com conteúdo técnico para as Visas Regionais e Municipais sobre o risco químico, manejo integrado de vetores -Folder para a população sobre os riscos do uso de raticidas e saneamento básico	-Visas: 2.000 exemplares -População: 50.000 exemplares	100% de impressão do material proposto	Contratar serviço de impressão gráfica	Julho/18	DVVPS / DVVSM / ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	R$30.000
Elaborar material educativo destinado à população referente ao saneamento, prevenção e controle de vetores	-Cartilha sobre prevenção, controle de vetores e saneamento.	50.000 exemplares	100% de impressão do material proposto	Contratar serviço de impressão gráfica	Julho/18	DVVSM / ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	R$150.000 (R$3,00 por unidade)
Elaborar material educativo sobre agroecologia destinado ao público em geral	-Folder sobre agroecologia	50.000 exemplares	100% de impressão do material proposto	Contratar serviço de impressão gráfica	Julho/18	DVVSA / DVVSM / ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	R$50.000
Realizar campanhas municipais no dia 3 de dezembro – Dia Mundial de Luta Contra os Agrotóxicos Apresentação do relatório do PARA e do Vigiágua e avaliação anual do plano	- Encaminhar arte final dos materiais elaborados pelo Estado para impressão nos municípios - Utilização dos filmes “O veneno está na mesa I e II”, Nuvens de Veneno, “As Sementes”	Realizar 1 campanha anual	100% dos municípios realizando a campanha	Sem custos	3 de dezembro de 2018 e 3 de dezembro de 2019	SVS	Sem custos

Ação Estratégica 16: Identificação dos municípios onde ocorre pulverização aérea de agrotóxicos, bem como as populações vulneráveis de escolas, comunidades, serviços de saúde, etc.

Objetivo Geral

Realizar o diagnóstico das áreas do Estado do Paraná que utilizam os serviços de pulverização área.

Objetivos específicos

- Realizar levantamento para identificar os municípios que utilizam os serviços de pulverização aérea;
- Identificar aérea e população atingida pelo serviço de pulverização aérea;
- Identificar os tipos de cultura que utilizam a pulverização aérea;
- Pesquisar as normas legais e regulamentação do uso dos serviços de pulverização aérea no local que essa prática é adotada.

Objetivo: Realizar o diagnóstico da pulverização aérea de agrotóxicos no Paraná							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Identificar os municípios que possuem e/ou utilizam os serviços de pulverização aérea	Instituir rede de informação por meio dos GT-Agrotóxicos Regionais para levantar dados sobre as culturas, locais e agrotóxicos utilizados na pulverização aérea Identificar, no âmbito municipal, locais de pouso e decolagem, empresas de pulverização aérea e subsedes. Obter informações detalhadas sobre a regulação da pulverização aérea e da prática operacional	Constatar em 100% dos municípios que foram identificados pela rede se utilizam o serviço de pulverização aérea. Identificar 100% das culturas, locais e produtos utilizados na pulverização aérea. Realizar reunião entre os membros do GT-Agrotóxicos Estadual e representantes das instituições que fiscalizam e autorizam essa prática (ANAC e MAPA)	Percentual de municípios acompanhados mensalmente num período de 12 meses sobre a existência de pulverização aérea. Reunião realizada	Recursos humanos dos órgãos e entidades envolvidos	2 Semestre de 2018	GT Agrotóxicos Estadual, GT agrotóxicos Regional, CEVS	R$10.000,00

Ação Estratégica 17: Vigilância do comércio ilegal de “chumbinho” e outros raticidas sem registro

Objetivo Geral

Realizar a vigilância nas casas agropecuárias, de materiais de construção, aviárias, cooperativas rurais e supermercados pelas equipes dos municípios de Vigilância Sanitária, Ambiental, IAP e Secretaria da Agricultura e Abastecimento.

Objetivos específicos

- Os diferentes órgãos, nas suas rotinas, fiscalizar os estabelecimentos quanto a existência e comércio ilegal de “chumbinho” ou qualquer outro tipo de agrotóxico sem registro e/ou irregular.
- Adotar as medidas cabíveis referente ao comércio ilegal e agrotóxicos irregulares (infração, apreensão, recolhimento, etc).
- Quando possível, fazer coleta fiscal de amostras para análises laboratoriais;
- Levantar informações, tais como: quantidade de estabelecimentos fiscalizados; se foram encontradas irregularidades; caso positivo, quais foram as medidas adotadas e quantitativo; se foram realizadas coletas fiscais e enviadas para o laboratório e quantitativo; quanto ao descarte, se o cliente faz a devolutiva do frasco vazio.
- Levantar informações dos dados constantes nos laudos das análises laboratoriais, identificando os princípios ativos e suas concentrações, embalagens (quanto a segurança), rotulagem (informações mínimas obrigatórias) e legalidade.

Justificativa

Considerando a venda livre de agrotóxicos, facilidade da população em adquirir e/ou ter acesso aos agrotóxicos, a grande quantidade existente nos comércios, sendo que boa parte são produtos irregulares. Pelo fato do alto número de intoxicações ter se tornado um problema de saúde pública e na dificuldade do atendimento/procedimentos/tratamento nas Urgências e Emergências (pela falta de informação desses produtos causadores da intoxicação), é imprescindível coibir o uso de agrotóxicos irregulares, tais como o “chumbinho”.

Objetivo: Fiscalizar e coibir o comércio ilegal de agrotóxicos sem registro usados como raticidas.							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Realizar a 2 Ação Simultânea de Fiscalização do comércio de produtos ilegais - “chumbinho” e outros raticidas	Articular nas 22 RS e nos seus municípios, ação conjunta para fiscalização de estabelecimentos que comercializem raticidas; Instruir adoções de medidas administrativas no âmbito da Vigilância Sanitária Coletar amostras dos produtos apreendidos para análise no LACEN Destinação adequada dos materiais apreendidos	Mobilizar as 22 RS e seus municípios para realização da Ação Simultânea de Fiscalização	Realizar fiscalização e adoção de medidas administrativas (apreensão e coleta de amostras) de 100% dos estabelecimentos indicados Destino adequado de 100% dos produtos apreendidos	Transporte e diárias para os técnicos das RS Contratação de empresa especializada para o destino adequado dos produtos apreendidos	30 de dezembro de 2018	CEVS	
Ação interinstitucional que promova o controle de roedores e outros vetores domésticos	Divulgação de materiais educativos nas 22 RS, ações da VISA, eventos do CEVS, entre outros Mobilizar os municípios prioritários para discutir a problemática visando a tomada de ação, pelas instituições responsáveis pelo Saneamento, em conjunto com a sociedade	Material elaborado e divulgado	100% dos municípios priorizados	Elaboração e impressão de material solicitado	Até jun./2018	CEVS e ACS	

Ação Estratégica 18: Regulamentação do comércio de agrotóxicos (saneantes desinfestantes) destinados a empresas especializadas

Objetivo Geral

Formar equipe multisetorial para elaboração de norma técnica para regulamentação do comércio de saneantes desinfestantes.

Objetivos específicos

- Formar uma equipe multisetorial com 1 ou 2 representantes da Vigilância Sanitária de Produtos, Alimentos e Ambiental, Saúde do Trabalhador, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento, Instituto Ambiental.
- Reuniões quinzenais para discussão e elaboração da norma técnica.
- A normativa deve assegurar o controle, monitoramento e rastreabilidade dos agrotóxicos comercializados.
- Apresentar trimestralmente a evolução da discussão e elaboração da norma técnica.

Justificativa

Considerando o grande número de intoxicações causadas por agrotóxicos, pelo fácil acesso e ausência de restrição na comercialização desses produtos, e falta de base legal para as ações de campo e fiscalização dos diferentes órgãos públicos.

Objetivo: Coibir a venda irregular de saneantes desinfestantes destinados a empresas especializadas a fim de diminuir o número de intoxicações causadas por estes produtos							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**

				NECESSÁRIOS			
Elaborar norma técnica especial para regulamentar o comércio de saneantes desinfestantes	Formação de grupo técnico para elaboração da norma	Norma elaborada e publicada	Relatório trimestral do andamento dos trabalhos	Técnicos das RS e municípios	2º semestre de 2018	CEVS	Sem custos

Ação Estratégica 19: Análises de agrotóxicos em produtos de interesse à saúde

Objetivo Geral

Avaliar qualitativamente e quantitativamente a presença de agrotóxicos.

Objetivos Específicos

- Realizar análises fiscais de resíduos de agrotóxicos em alimentos.
- Realizar análises de orientação de resíduos de agrotóxicos em águas tratadas e *in natura*.
- Realizar análises de orientação de agrotóxicos em produtos formulados apreendidos.

Justificativa

Prestar suporte as Vigilâncias Sanitária e Ambiental na verificação da qualidade dos produtos consumidos e utilizados pela população.

Objetivo: Análises de agrotóxicos em produtos de interesse à saúde**.**							
AÇÃO	**ESTRATEGIA**	**META**	**Indicadores**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Realizar análises fiscais de resíduos de agrotóxicos em alimentos, análises de orientação de resíduos de agrotóxicos em águas, análises de orientação de produtos formulados (Chumbinhos) apreendidos.	Realizar uma análise fiscal semanal para alimentos para possibilitar as validações em paralelo (alimentos, águas e produtos formulados). Iniciando com as análises fiscais de morango e validações de outras matrizes de alimentos com alto índice de água, posteriormente matrizes com alto teor de água e com clorofila, matrizes com alta acidez e por último matrizes desidratadas. Considerando que o primeiro produto de cada uma das classes a ser validado é necessário um maior tempo para ser realizado, aproximadamente um mês, pois se trata de uma validação completa. As análises de água estão planejadas para iniciarem após julho de 2018, até para que possa ser validada antes de iniciar a programação. As análises de produtos formulados serão realizadas conforme disponibilidade dos equipamentos e técnicos da Seção de Resíduos e Contaminantes.	Alimentos – Realizar as análises dos produtos que foram encontrados como insatisfatórios nas análises de orientação de 2016, 2017, 2018 e 2019. Águas – Analisar 20 amostras de água mês a partir de janeiro de 2019. Produtos formulados – Analisar os produtos formulados apreendidos na ação da Vigilância Sanitária em 2018.	Realizar 100% das análises pactuadas.	Contrato de manutenções preventivas, corretivas e qualificações de todos os equipamentos envolvidos nas análises (Cromatógrafos, Espectrômetros, diluidor, geladeiras, freezers, estufas, ar condicionado, pHmetro, evaporadores e centrífugas). Aquisição de Substâncias de Referência Certificadas (padrões) Aquisição de reagentes necessários nas análises Calibrações de Termômetro, termo higrômetros, balanças e pipetas de microvolume. Contratação de mais 2 funcionários de nível superior e 1 técnico.	2 anos	Seção de Resíduos e Contaminantes do LACEN/PR	Contratos de manutenção de Cromatógrafos, espectrômetros e diluidor: R$ 500.000,00 por ano Contrato de manutenção de geladeiras, freezers, estufas, centrífugas e banho Maria: Aquisição de Padrões: R$ 400.000,00 por ano Reagentes: R$ 20.000,00 por ano Funcionários: Ver folha de pagamento Calibrações: R$ 5.000,00 por ano

Ação Estratégia 20: Educação permanente na Vigilância e Atenção à Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Paraná

Objetivo Geral

Implantar ações de Educação Permanente na Vigilância e Atenção da população exposta aos agrotóxicos (arrumar) nos cursos ofertados pela ESPP-CFRH.

Objetivos Específicos

- Inserir os temas de Vigilância e Atenção as populações expostas a agrotóxicos nos cursos ofertados pela ESPP-CFRH.
- Elaborar intrasetorialmente o material didático de apoio para os cursos de qualificação e profissionalizantes.
- Capacitar os profissionais de vigilância em saúde e da atenção à saúde para o tema

Justificativa

Contribuir para a implementação do Plano Vigilância e Atenção da população exposta aos agrotóxicos no Estado do Paraná por meio da Educação Permanente.

Objetivo: Inserir os temas de Vigilância e Atenção as populações expostas a agrotóxicos nos cursos da ESPP-CFRH.							
AÇÃO	**ESTRATÉGIA**	**META**	**INDICADORES**	**RECURSOS NECESSÁRIOS**	**PRAZO**	**RESPONSÁVEL**	**CUSTO ANUAL ESTIMADO R$**
Inserção dos temas de Vigilância e Atenção da população exposta aos agrotóxicos nos cursos ofertados pela ESPP-CFRH e nos cursos de qualificação e profissionalizantes	Revisão dos planos de cursos e ementas para a inclusão dos temas relacionados. Articulação intrasetorial para elaboração dos conteúdos do material de apoio dos temas afins.	Incluir o tema em 100% dos cursos ofertados pela ESPP-CFRH. (ACS, ACE, Técnico em Enfermagem, Técnico em Vigilância em Saúde, Cuidador de Idosos, Técnico em Saúde Bucal, Auxiliar em Saúde Bucal). HOSPSUS, Saúde Pública, Especialização em Gestão, PROGESUS, Saúde Mental	Percentual de novas ofertas de cursos com os temas incluídos nos respectivos planos de curso e ementas.	- Material técnico produzido pelos setores da SESA-PR, no tema de Vigilância e Atenção da população exposta aos agrotóxicos. - Assessoria técnica para os temas específicos.	Até 2019	Equipe técnica da ESPP-CFRH	
Oferta de cursos EAD relacionados à temática de agrotóxicos	Articular junto aos parceiros a oferta do curso, através da plataforma ESPPRVIRTUAL	Oferta de 2 cursos.	Números de cursos ofertados	Equipe EAD (ESPP) e termo de cessão de uso dos cursos já produzidos pelos parcerias.	2019	Equipe técnica da ESPP-CFRH	

4. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Relatório das empresas de agrotóxicos de produção, importação, comercialização e exportação - 1º semestre de 2010 e 2º semestre de 2011**. Brasília. 2012.

ARAÚJO, E. C. D. **Frota Brasileira de Aviões Agrícolas**. Sindicado Nacional das Empresas de Aviação Agrícola. Pelotas. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONTROLE DE VETORES E PRAGAS (ABCVP). Vetores & Pragas, n. 30, 2012.

BOMBARDI, L. M. **Intoxicação e morte por agrotóxicos no brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado**. Universida Estadual Paulista. Presidente Prudente, p. 21. 2011. (2177-4463).

BRASIL. Portaria nº 168 de maio de 1997, Brasília, DF, maio 1997.

BRASIL. ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA). Resolução-RDC n. 34, de 16 de agosto de 2010. Diário Oficial da União n. 158, de 18 ago. 2010.

BRASIL. MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Secretaria de Vigilância Sanitária. Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 1997.

CARNEIRO, F. F. et al. Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 1 - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012. p. 88.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO - Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro/São Paulo: EPSJV - Expressão Popular, 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Agrícola**. Brasília, p. 140. 2018. (2318-6852).

COSTA, V. I. D. B. D.; MELLO, M. S. D. C. D.; FRIEDRICH, K. Exposição ambiental e ocupacional a agrotóxicos e o linfoma não Hodgkin. **Saúde debate**, Rio de janeiro, 41, n. 112, Março 2017. 49-62.

CURVO, H. R. M.; PIGNATI, W. A.; PIGNATTI, M. G. Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 21, n. 1, Março 2013. 10-17.

DUTRA, L. S.; FERREIRA, A. P. Associação entre malformações congênitas e a utilização de agrotóxicos em monoculturas no Paraná, Brasil. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, 41, n. Especial, Junho 2017. 241-253.

GUNNELL, D. et al. The global distribution of fatal pesticide self-poisoning: Systematic review. **BMC Public Health**, v. 7, p. 357, Dezembro 2007. ISSN 1471-2458.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal**. Brasília. 2017.

LOURENÇO, L. Agência Brasil. **Empresa Brasil de Comunicação**, 2011. Disponivel em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2011-07-27/agricultura-familiar-tem-desafio-de-aumentar-vendas-e-se-organizar-melhor-diz-secretario>. Acesso em: 15 Agosto 2017.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS: Tecnologia da informação a serviço do SUS. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: http://datasus.saude.gov.br/

MOREIRA, J. C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 7, n. 2, 2002. 299-311. Disponivel em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: Agosto 2017.

MOREIRA, J. C. et al. Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região do estado do Mato Grosso. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, 17, n. 6, 2012.

OLIVEIRA, N. P. et al. Malformações congênitas em municípios de grande utilização de agrotóxicos em Mato Grosso, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 19, n. 10, Outubro 2014. 4123-4130.

PALMA, D. C. D. A. **Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde – MT**. Dissertação (Mestre em Saúde Coletiva) Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, p. 103. 2011.

PAYÁN-RENTERÍA, R. et al. Effect of Chronic Pesticide Exposure in Farm Workers of a Mexico Community. **Archives of environmental & occupational health**, 67, n. 1, Janeiro 2012. 22-30.

PIGNATI, W. A. et al. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil:uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 22, Outubro 2017. 3281-3293.

PIGNATI, W.; OLIVEIRA, ; SILVA, A. M. C. Vigilância aos agrotóxicos: quantificação do uso e previsão de impactos na saúde-trabalho-ambiente para os municípios brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 19, n. 12, dezembro 2014. 4669-4678.

PORTO, M. F.; SOARES, W. L. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, 37, n. 125, Junho 2012. 17-31.

PRESGRAVE, R. D. F.; CAMACHO, L. A. B.; VILLAS BOAS, M. H. S. Perfil de intoxicações não intencionais com produtos saneantes de uso doméstico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24, n. 12, Dezembro 2008. 2901-2908.

RIGOTTO, R. M. Os conflitos entre o agronegócio e os direitos das populações: o papel do campo científico. **Agroecologia**, 2013. 133-142.

ROBERTS, J. R.; REIGART, J. R. **Recognition and Management of Pesticide Poisonings**. 6ª. ed. Washington: United States Environmental Protection Agency, 2013. 212-238 p.

SANTOS, J. C. Paradoxos do desenvolvimento: agricultura química e suicídios. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 5, n. 9, p. 105-124, julho/dezembro 2013. ISSN 2176-7912.

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA – Feijão 2017/2018 - Análise da Conjuntura Agropecuária-Novembro de 2017– **Salvador**, C.A. - retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2018/_feijao_2017_18.pdf

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-Fumo 2017/2018 - Análise da Conjuntura Agropecuária-Novembro de 2017 – **Groxko**, M. - retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2018/Fumo_2017_18.pdf

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-

Milho 2017/2018 – Análise da Conjuntura Agropecuária – Setembro de 2017 – **Gervásio**, E. W. - retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=240

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-
Olericultura 2017/2018 - Análise da Conjuntura Agropecuária-Novembro de 2017 - **Salvador**, C.A. - retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2018/Olericultura_2017_18.pdf
Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-
Soja 2017/2018 – Análise da Conjuntura Agropecuária – Setembro de 2017 – **Garrido**, M. - retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2018/Soja_2017_18.pdf
Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-
Fruticultura 2016/2017 - Análise da Conjuntura Agropecuária - Março de 2016 - **Souza de Andrade**,P.F.- retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2017/Fruticultura_2016_17.pdf
Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-
Sucroalcoleiro 2017 - Análise da Conjuntura Agropecuária – Junho de 2017 – **Zampieri,** D. - retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/2017/Sucroalcooleiro_2016_17.pdf
Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – Departamento de Economia Rural - ANÁLISE DA CONJUNTURA AGROPECUÁRIA-
Trigo 2014/2015 - Análise da Conjuntura Agropecuária – Março de 2014 – **Godinho**, C.H.W – retirado da internet http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/trigo_2015.pdf
SESA - Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Banco de dados com informações sobre mortalidade. Dados não publicados e/ou disponíveis na Internet. Curitiba, 2017.

SESA - Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Banco de dados com informação sobre violência interpessoal/autoprovocada. Dados não publicados e/ou disponíveis na Internet. Curitiba, 2017.

SIAGRO. Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR. **ADAPAR**, 2018. Disponivel em: <http://www.adapar.pr.gov.br/>. Acesso em: 16 Março 2018.

SIAGRO. Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR. **ADAPAR**, 2018. Disponivel em: <http://www.adapar.pr.gov.br/>. Acesso em: 16 Março 2018.

WERNECK, G. L.; HASSELMANN, M. H. Intoxicações exógenas em crianças menores de seis anos atendidas em hospitais da região metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, 55, n. 3, 2009. 302-307.

YI, S.-W. et al. Agent Orange exposure and disease prevalence in Korean Vietnam veterans: the Korean veterans health study. **Environmental Research**, 133, Abril 2014. 56-65.