



ANVISA

Agência Nacional de Vigilância Sanitária

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010

Gerência Geral de Toxicologia

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS – PARA

Trabalho conjunto desenvolvido pela ANVISA, pelas Vigilâncias Sanitárias dos Estados a seguir:

Acre	Maranhão	Rio de Janeiro
Alagoas	Mato Grosso	Rio Grande do Norte
Amapá	Mato Grosso do Sul	Rio Grande do Sul
Amazonas	Minas Gerais	Rondônia
Bahia	Pará	Roraima
Ceará	Paraíba	Santa Catarina
Distrito Federal	Paraná	Sergipe
Espírito Santo	Pernambuco	Tocantins
Goiás	Piauí	

e pelos Laboratórios de Saúde Pública:

Instituto Octávio Magalhães (IOM/FUNED/MG)

Laboratório Central do Paraná (LACEN/PR)

Laboratório Central do Rio Grande do Sul (LACEN/RS)

Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Giovanni Cysneiros (LACEN/GO)

Copyright © 2011. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme Decreto n.º 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

Diretor-Presidente

Dirceu Brás Aparecido Barbano

Adjunto do Diretor-Presidente

Luiz Roberto da Silva Klassmann

Diretores

José Agenor Álvares da Silva

Maria Cecília Martins Brito

Jaime César de Moura Oliveira

Adjuntos

Neilton Araújo de Oliveira

Luiz Armando Erthal

Luciana Shimizu Takara

Chefe de Gabinete

Vera Maria Borralho Bacelar

Gerência Geral de Toxicologia - GGTOX: Luiz Cláudio Meirelles

Gerência de Avaliação Toxicológica - GEATO/GGTOX: Ana Maria Vekic

Gerência de Normatização e Avaliação - GENAV/GGTOX: Letícia Rodrigues da Silva

Gerência de Avaliação do Risco - GAVRI/GGTOX: Ricardo Augusto Velloso

Revisão do relatório:

Gerência Geral de Toxicologia e VISAs Estaduais e Municipais integrantes do PARA

1 – Introdução

O Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) originou-se no Projeto de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos, iniciado em 2001 com o objetivo de estruturar um serviço para avaliar a qualidade dos alimentos e implementar ações de controle de resíduos. Em 2003, o projeto transformou-se em Programa, através da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 119, e passou a ser desenvolvido dentro do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), sob a coordenação da ANVISA e em conjunto com os órgãos de vigilância sanitária atualmente de 25 estados e do Distrito Federal.

O PARA integra medidas de controle pós-registro que têm promovido diversas mudanças na organização dos serviços de saúde para prevenção de agravos relacionados aos agrotóxicos. Para tanto, o Programa tem fornecido subsídios à tomada de decisão para restrição e banimento de agrotóxicos perigosos para a população; o desenvolvimento de ações de controle dos agrotóxicos pelo Sistema Nacional de Vigilância Sanitária; o estabelecimento de uma rede de laboratórios com capacidade para analisar resíduos de agrotóxicos; ferramentas informatizadas e bancos de dados para agilizar as ações dos estados; e ações de capacitação. Seus resultados levantam discussões sobre o direito à informação. Também têm fomentado a articulação, no âmbito federal e estadual, entre os diferentes atores envolvidos na produção, consumo e controle de agrotóxicos, assim como publicações e pesquisas sobre o impacto dos agrotóxicos na saúde.

Suas atividades têm por objetivos principais a promoção da saúde através do consumo de alimentos de qualidade e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)¹ secundárias à ingestão cotidiana de quantidades perigosas de agrotóxicos.^{2,3}

As doenças crônicas não transmissíveis constituem um dos maiores problemas mundiais de saúde pública, comprometendo o desenvolvimento humano de todos os países. Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), baseadas na declaração dos Estados membros, avaliam que as DCNT são responsáveis por 63% das 57 milhões de mortes declaradas no mundo em 2008, e por 45,9% do volume global de doenças.¹ A Organização prevê, ainda, um aumento

¹ As DCNT são patologias multifatoriais que se desenvolvem de modo diferenciado segundo a inserção socioeconômica dos grupos expostos, e que compreendem elementos comportamentais, tais como o consumo de bebidas alcoólicas, os hábitos alimentares, o tabagismo e atividade física, e ambientais, como a exposição a agrotóxicos, a alérgenos vegetais, a emissões de motores a combustão e à radiação UV. Esses fatores de risco ainda têm capacidade de produzir efeitos combinados, sinérgicos ou potencializadores, e são suscetíveis de aparecer em função dos mecanismos de epigenética desenvolvidos pelos indivíduos e as comunidades.

² Pesticide Education Program “*Potential Health Effects of Pesticides*”, Pesticide Safety Fact Sheet. Penn State’s College of Agricultural Sciences, The Pennsylvania State University, Pennsylvania, EUA. 2009. Acessado em 14/09/2011. <http://pubs.cas.psu.edu/freepubs/pdfs/uo198.pdf>

³ The Ontario Colleges of Family Physicians – “*Environmental health committee newsletter for family physicians*”. Canadá, sem data. Acessado em 15/09/2011.. <http://www.caps.20m.com/OCFP.htm>

significativo dos óbitos por esta causa, de 15% entre 2010 e 2020.⁴ No Brasil, as DCNT teriam causado 893.900 mortes em 2008, correspondendo a mais importante causa de óbito no país, posto que seriam responsáveis por 74% das mortes ocorridas nesse ano. Em torno de 30% dos casos, afetariam pessoas com menos de 60 anos.⁵

Quais sejam as circunstâncias de ocorrência, elas são, na sua grande maioria, perfeitamente evitáveis, com base em políticas governamentais integradas entre todos os ministérios envolvidos. No caso dos agrotóxicos, o rigor do registro de agrotóxicos e afins e o incremento das ações de educação sanitária, da normatização e da fiscalização da sua produção pela ANVISA/Ministério da Saúde, assim como o controle da comercialização e do uso pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a ampliação das atividades de extensão agrícola pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, e o desenvolvimento das políticas de financiamento, de formação e de informação dos diferentes órgãos, teriam por efeito a redução das taxas de incidência de, entre outros efeitos, neuropatias, nefropatias, doenças hepáticas, distúrbios de funcionamento glandulares, abortos, malformações fetais e câncer em diferentes órgãos e, em consequência, os custos do atendimento pelo Sistema Único de Saúde – SUS.

Este panorama, associado aos 7.677 casos de intoxicação aguda (7,64% do total de casos de 2009) por agrotóxicos de uso agrícola, ou desviados ilegalmente para serem usados como raticida domiciliar, registrados por 24 dos 36 Centros de Informação e Assistência Toxicológica do Brasil, mostra os elementos que as autoridades responsáveis deverão considerar na programação dos mecanismos de enfrentamento dos efeitos deletérios dos produtos que o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos identifica nos seus resultados analíticos. No que tange ao Ministério da Saúde, o cenário epidemiológico tem mobilizado a Coordenação-Geral de Vigilância de Agravos e Doenças Não Transmissíveis (CGDANT) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A CGDANT tem desenvolvido ações que visam reduzir o impacto dessas doenças, por meio do monitoramento da morbimortalidade e seus fatores de risco, análise do acesso e da utilização dos serviços de saúde, a indução e o apoio a ações de promoção da saúde, prevenção e controle e avaliação das ações, programas e políticas adotados.⁶ A ANVISA se responsabiliza pela análise toxicológica dos agrotóxicos que pleiteiam registro ou alterações pós-registro, sua reavaliação à luz de novos conhecimentos e alertas, o monitoramento pós-registro através do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) e da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT), a fiscalização da conformidade de sua fabricação, assim como ações de informação da sociedade e capacitação em Toxicologia.

⁴ Organização Mundial da Saúde – “Global status report on noncommunicable diseases 2010”. Genebra. 2010.

⁵ Organização Mundial da Saúde - “NCD Country Profiles”. Geneva, 2011. Acessado em 14/09/2011. http://www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles_report.pdf

⁶ Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS)/Coordenação-Geral de Vigilância de Agravos e Doenças Não Transmissíveis – CGDANT - http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31877&janela=1

Ao longo dos 10 anos de funcionamento do PARA, muitas conquistas foram acumuladas e beneficiam todos os agentes das cadeias produtivas das culturas monitoradas: os resultados obtidos têm embasado o delineamento de estratégias integradas de intervenção, compreendendo a implementação de boas práticas agrícolas e a comercialização de alimentos mais saudáveis, livres da contaminação por agrotóxicos.

1.1 - O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS

De acordo com o Art. 1º da Lei 9.782 de 26 de Janeiro de 1999: “O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária compreende o conjunto de ações definido pelo § 1º do art. 6º e pelos art. 15 a 18 da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, executado por instituições da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que exerçam atividades de regulação, normatização, controle e fiscalização na área de vigilância sanitária”.

Fazem parte desse Sistema o Ministério da Saúde (MS), a ANVISA, o Conselho Nacional de Saúde (CNS), o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (CONASS), o Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde (CONASEMS), os Centros de Vigilância Sanitária Estaduais, do Distrito Federal e dos Municípios (VISAs), os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN), a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e os Conselhos Estaduais, Distrital e Municipais de Saúde, partícipes das ações de vigilância sanitária, as quais incluem o monitoramento e controle de substâncias e resíduos que representem perigo para a vida.

1.2 - O Sistema de Registro de Agrotóxicos no Brasil

A Lei de Agrotóxicos e Afins nº 7.802, de 11 de julho de 1989, estabelece que os agrotóxicos somente podem ser utilizados no país se forem registrados em órgão federal competente, de acordo com as diretrizes e exigências dos órgãos responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura.

Neste sentido, o Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002, que regulamentou a Lei, estabelece as competências para os três órgãos envolvidos no registro: Ministério da Saúde (MS), através da ANVISA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A ANVISA tem, entre outras competências, a de avaliar e classificar toxicologicamente os agrotóxicos, e juntamente com o MAPA, no âmbito de suas respectivas áreas de competência, de monitorar os resíduos de agrotóxicos e afins em alimentos de origem vegetal. A ANVISA estabelece o Limite Máximo de Resíduos (LMR)⁷ e o intervalo de segurança de cada ingrediente ativo (IA) de agrotóxico para cada cultura agrícola.

⁷ O LMR é estabelecido pela ANVISA por meio da avaliação de estudos conduzidos em campo pelos pleiteantes ao registro ou à alteração pós-registro. Neles são analisados os teores de resíduos que permanecem nas culturas após a aplicação dos agrotóxicos, respeitadas as Boas Práticas Agrícolas (BPA). Avalia o risco da exposição dietética da população.

De acordo com o Art. 2º, inciso VI, do Decreto nº 4.074/02, cabe ainda aos três Ministérios, em suas respectivas áreas de competência, promover a reavaliação de registro de agrotóxicos, seus componentes e afins, quando surgirem novas informações que indiquem a necessidade de uma revisão de suas condições de uso e desaconselhem o uso dos produtos registrados; ou ainda, quando o país for alertado nesse sentido, por organizações internacionais responsáveis pela saúde, alimentação ou meio ambiente, das quais o Brasil seja membro integrante ou signatário de acordos.

Considerando o acima exposto, bem como o banimento ou restrições de utilização de diversos IA no cenário internacional, a ANVISA vem reavaliando alguns agrotóxicos, adotando essas mesmas medidas, segundo o produto, e em função dos efeitos adversos à saúde decorrentes da exposição dietética e ocupacional. Os IA benomil, heptacloro, monocrotofos, lindano, pentaclorofenol e triclorfom foram proibidos. Outros estão em fase de descontinuidade de uso até o cancelamento de sua monografia, tais como a ciexatina (em 30 de abril de 2012, de acordo com a RDC nº34, de 10 de junho de 2009), o endossulfam (em 31 de julho de 2014) e o metamidofós (em 31 de dezembro de 2012). Os IA captana, folpete, carbendazim, clorpirifós, metaldeído, aldicarbe e fosmete sofreram restrições de uso e outros estão em fase de estudo. Informações mais detalhadas podem ser obtidas no Portal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, em “Agrotóxicos e Toxicologia”⁸⁸.

2 – O Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos - PARA no ano de 2010

Em 2010, foram realizadas coletas de amostras, segundo o plano de amostragem estabelecido pelo Programa, pelos seguintes Estados: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins. São Paulo tem seu próprio Programa de Análise Fiscal de Alimentos (“Programa Paulista”).

O PARA monitorou dezoito alimentos: abacaxi, alface, arroz, batata, beterraba, cebola, cenoura, couve, feijão, laranja, maçã, mamão, manga, morango, pepino, pimentão, repolho e tomate. A escolha das culturas baseou-se nos dados de consumo obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na disponibilidade destes alimentos nos supermercados das diferentes unidades da Federação e no uso intensivo de agrotóxicos nestas culturas. A escolha e sua atualização são aprovadas durante as reuniões nacionais do PARA.

As análises dessas amostras foram realizadas pelos LACEN: Instituto Octávio Magalhães (IOM/FUNED/MG), Laboratório Central do Paraná (LACEN/PR), Laboratório Central do Rio Grande do Sul (LACEN/RS) e Laboratório Central de Goiás (LACEN/GO).

⁸⁸ <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/home/agrotoxicotoxicologia> (vide Assuntos de Interesse > Reavaliações de Agrotóxicos)

Por fim, um dos objetivos fundamentais do PARA é a ampla divulgação dos resultados para a sociedade, o que tem resultado em um conjunto de ações intersetoriais e de parceria envolvendo órgãos de governo, produtores rurais, centrais de distribuição de alimentos, mercado varejista, entidades representativas dos consumidores, ministério público, instituições de pesquisa, entre outros, todos com o objetivo de melhorar a qualidade e a segurança dos alimentos: programas locais de monitoramento, desenvolvimento de rastreabilidade dos alimentos amostrados, programa de seleção de fornecedores pela rede varejista, atividades educativas, colaboração com o Ministério Público para implementação de ações de controle.

Ainda, no processo de divulgação busca-se informar os consumidores sobre os cuidados a adotar para reduzir os resíduos de agrotóxicos nos alimentos: a escolha de alimentos sem agrotóxicos ou de procedência confiável no que se refere à adoção de boas práticas agrícolas.

3 - Metodologia de amostragem e analítica

A coleta dos alimentos tem o objetivo de verificar se os produtos comercializados possuem a qualidade exigida pela lei que autoriza o uso dos agrotóxicos, e que os limites máximos de resíduos estejam de acordo com o estabelecido pela ANVISA.

Ela é realizada de maneira semelhante àquela que ocorre nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, e segue o plano de amostragem recomendado pelo manual do CODEX ALIMENTARIUS⁹, que preconiza que a coleta seja feita no lugar em que as pessoas compram seus produtos, com vistas a analisar o mesmo alimento que chega à mesa dos consumidores.

Estas ações têm caráter de orientação: permitem que os supermercados conheçam a qualidade dos alimentos que adquirem dos fornecedores, e visam à adoção de Boas Práticas Agrícolas (BPA) pelos produtores rurais. Elas também facilitam a definição de ações regionais, sejam elas de natureza fiscal, informativa ou educativa, de acordo com as características e necessidades de cada estado.

As amostras são encaminhadas preferencialmente para os LACEN e, desde 2001, o método analítico empregado é o de “multirresíduos”. Trata-se da mais reconhecida e utilizada tecnologia para monitoramento de resíduos de agrotóxicos em alimentos, adotada por países como Alemanha, Austrália, Canadá, Estados Unidos e Holanda.

⁹ Submission and Evaluation of Pesticide Residues Data for the Estimation of Maximum Residue Levels in Food and Feed, 2002.

4 - Resultados e discussão

4.1 - Resultados por Unidade Federativa e por Região

De acordo com o plano de amostragem estabelecido para 2010, foi prevista a coleta de seis amostras de cultura e por Unidade Federativa (UF), gerando um total de 2488 amostras.¹⁰ As situações em que as metas não foram alcançadas ocorreram, principalmente, devido à deterioração das amostras que chegaram aos laboratórios ou à ausência dos produtos nos pontos de coleta.

Em 2010, 2.488 amostras foram analisadas em todas as UF. A Tabela 01 apresenta, na linha "I", o número de amostras insatisfatórias, contendo resíduos de produtos não autorizados para aquela cultura, ou quantidades de resíduos de agrotóxicos autorizados, mas superiores ao Limite Máximo de Resíduo autorizado para ela. Na linha "A", observa-se o número de amostras analisadas para cada cultura e por estado e região.

¹⁰ Os resultados detalhados do PARA de 2010 podem ser acessados no Anexo I deste relatório.

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010

Tabela 01: Quantidade de amostras analisadas e resultados insatisfatórios, por cultura e por Unidade Federativa, 2010.

Produto		AC	AM	AP	PA	RO	RR	TO	N	ES	MG	RJ	SE	PR	RS	SC	S
Abacaxi	I	0	3	-	1	1	0	2	7	0	3	3	6	3	1	1	5
	A	4	5	-	4	4	3	4	24	5	6	5	16	6	6	6	18
Alface	I	4	3	4	4	2	-	3	20	5	3	6	14	3	3	3	9
	A	6	3	5	6	5	-	6	31	6	6	6	18	6	6	6	18
Arroz	I	0	0	1	1	0	2	1	5	0	1	1	2	1	0	1	2
	A	6	6	5	6	5	4	6	38	6	6	6	18	6	6	6	18
Batata	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	6	6	5	6	6	2	5	36	6	6	5	17	6	6	6	18
Beterraba	I	3	3	2	4	2	1	1	16	0	0	1	1	2	0	2	4
	A	6	6	5	6	5	3	6	37	5	6	6	17	5	5	6	16
Cebola	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
	A	6	5	3	6	5	3	5	33	5	6	6	17	6	5	6	17
Cenoura	I	3	2	3	1	2	2	5	18	3	4	4	11	1	3	2	6
	A	6	5	5	6	5	5	6	38	6	6	5	17	6	5	6	17
Couve	I	4	4	1	2	1	0	0	12	1	2	3	6	1	3	4	8
	A	6	6	6	6	6	2	5	37	6	6	6	18	6	6	6	18
Feijão	I	0	0	0	1	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	1
	A	6	7	6	6	6	6	6	43	6	6	5	17	6	6	6	18
Laranja	I	1	0	0	0	0	1	2	4	1	4	2	7	2	1	0	3
	A	6	6	5	6	5	3	6	37	6	6	6	18	6	6	6	18
Maçã	I	0	0	0	1	0	2	0	3	0	0	1	1	0	1	0	1
	A	6	6	5	6	5	6	6	40	6	6	6	18	6	6	6	18
Mamão	I	0	3	1	3	1	0	2	10	1	3	3	7		1	2	3
	A	6	6	6	6	6	5	6	41	6	6	6	18	6	5	6	17
Manga	I	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	A	6	4	3	6	5	-	5	29	5	6	6	17	6	6	6	18
Morango	I	-	-	-	-	-	-	2	2	4	6	7	17	3	3	12	18
	A	-	-	-	-	-	-	3	3	10	10	10	30	6	5	15	26
Pepino	I	3	2	1	5	3	0	3	17	4	5	5	14	3	4	4	11
	A	6	6	4	6	4	2	6	34	6	6	6	18	4	5	6	15
Pimentão	I	6	5	5	6	5	1	5	33	6	6	5	17	6	5	6	17
	A	6	6	5	6	5	2	6	36	6	6	5	17	6	6	6	18
Repolho	I	1	0	1	0	2	1	0	5	-	0	0	0	0	0	0	0
	A	6	5	3	4	5	5	6	34	-	6	6	12	6	6	6	18
Tomate	I	1	0	0	0	1	0	0	2	2	1	0	3	1	0	0	1
	A	6	5	4	6	6	3	5	35	6	5	4	15	6	6	6	18
Total de amostras insatisfatórias por UF		26	25	19	29	22	11	26	158	27	38	41	106	27	26	39	92
Total de amostras analisadas por UF		100	93	75	98	88	54	98	606	102	111	105	318	105	102	117	324

**PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010**

Produto		DF	GO	MS	MT	CO	AL	BA	CE	MA	PE	PI	PB	RN	SE	NE
Abacaxi	I	3	4	1	1	9	0	3	0	0	5	0	1	4	0	13
	A	4	6	5	3	18	5	6	5	5	6	5	3	6	5	46
Alface	I	2	2	5	2	11	1	2	3	3	0	6	1	0	1	17
	A	6	5	5	3	19	3	5	6	3	6	6	5	6	5	45
Arroz	I	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	A	6	5	6	5	22	6	5	5	6	6	6	6	6	6	52
Batata	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	6	6	6	6	24	6	6	6	6	6	6	2	6	6	50
Beterraba	I	2	2	3	3	10	1	0	2	2	2	1	3	2	3	16
	A	6	5	6	5	22	6	6	6	6	6	5	5	6	6	52
Cebola	I	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	A	4	6	5	4	19	5	6	5	4	6	5	3	6	5	45
Cenoura	I	4	3	2	0	9	1	3	1	3	3	3	3	4	5	26
	A	6	6	5	3	20	4	6	6	6	6	5	4	6	6	49
Couve	I	2	2	1	3	8	1	0	1	3	2	1	2	0	2	12
	A	6	6	6	5	23	5	3	6	6	6	6	5	6	5	48
Feijão	I	0	1	1	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	A	6	6	6	6	24	6	6	5	5	6	7	5	6	5	51
Laranja	I	1	1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	A	6	5	6	5	22	6	6	6	6	6	6	6	6	5	53
Maçã	I	1	0	0	2	3	0	1	1	0	0	2	0	1	0	5
	A	6	6	4	3	19	4	6	6	6	6	6	5	6	6	51
Mamão	I	0	2	1	2	5	0	2	0	3	5	3	3	2	2	20
	A	6	6	6	3	21	4	6	6	6	6	6	5	6	6	51
Manga	I	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3
	A	4	6	4	3	17	4	6	5	5	6	5	3	6	4	44
Morango	I	5	3	2	2	12	1	3	3	3	4	1	2	4	1	22
	A	8	4	4	4	20	1	3	4	4	5	4	3	6	3	33
Pepino	I	4	3	3	2	12	3	3	4	3	2	3	2	3	1	24
	A	6	5	4	5	20	5	5	6	5	6	6	6	6	4	49
Pimentão	I	4	6	6	6	22	4	5	5	6	5	6	4	5	5	45
	A	6	6	6	6	24	5	6	6	6	6	6	4	6	6	51
Repolho	I	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
	A	6	6	4	3	19	3	6	6	3	6	5	3	6	6	44
Tomate	I	0	0	0	0	0	1	2	3	1	1	4	1	2	2	17
	A	6	5	6	6	23	5	6	6	6	6	5	4	6	6	50
Total de amostras insatisfatórias por UF		29	30	29	24	112	15	24	26	28	29	31	22	27	24	226
Total de amostras analisadas por UF		104	100	94	78	376	83	99	101	94	107	100	77	108	95	864

I = Nº de amostras insatisfatórias

A = Nº de amostras analisadas

– = Análises não realizadas



4.2 - Resultado e Discussão Nacional

A Figura 01 apresenta a distribuição dos resíduos de agrotóxicos nas 2.488 amostras analisadas. Em 37% delas, não foram detectados resíduos; 35% apresentaram resíduos abaixo do LMR estabelecido; e 28% foram consideradas insatisfatórias por apresentarem resíduos de produtos não autorizados ou, autorizados, mas acima do LMR.

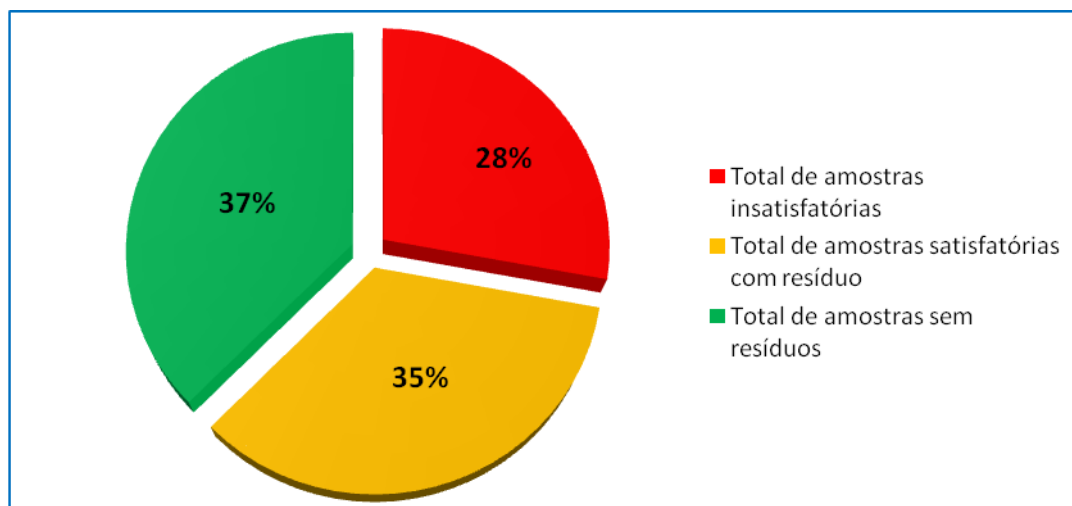


Figura 01: Distribuição das amostras segundo a presença ou a ausência de resíduos de agrotóxicos. PARA, 2010.

A Tabela 02 descreve os resultados das análises realizadas.

Tabela 02: Número de amostras analisadas por cultura e resultados insatisfatórios. PARA, 2010

Produto	Nº de amostras Analisadas	NA		> LMR		>LMR e NA		Total de Insatisfatórios	
		(1)		(2)		(3)		(1+2+3)	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Abacaxi	122	20	16,4%	10	8,2%	10	8,2%	40	32,8%
Alface	131	68	51,9%	0	0,0%	3	2,3%	71	54,2%
Arroz	148	11	7,4%	0	0,0%	0	0,0%	11	7,4%
Batata	145	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Beterraba	144	44	30,6%	2	1,4%	1	0,7%	47	32,6%
Cebola	131	4	3,1%	0	0,0%	0	0,0%	4	3,1%
Cenoura	141	69	48,9%	0	0,0%	1	0,7%	70	49,6%
Couve	144	35	24,3%	4	2,8%	7	4,9%	46	31,9%
Feijão	153	8	5,2%	2	1,3%	0	0,0%	10	6,5%
Laranja	148	15	10,1%	3	2,0%	0	0,0%	18	12,2%
Maçã	146	8	5,5%	5	3,4%	0	0,0%	13	8,9%
Mamão	148	32	21,6%	10	6,8%	3	2,0%	45	30,4%
Manga	125	05	4,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	4,0%
Morango	112	58	51,8%	3	2,7%	10	8,9%	71	63,4%
Pepino	136	76	55,9%	2	1,5%	0	0,0%	78	57,4%
Pimentão	146	124	84,9%	0	0,0%	10	6,8%	134	91,8%
Repolho	127	8	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	08	6,3%
Tomate	141	20	14,2%	1	0,7%	2	1,4%	23	16,3%
Total	2488	605	24,3%	42	1,7%	47	1,9%	694	27,9%

(1) amostras que apresentaram somente IA não autorizados (NA); (2) amostras somente com IA autorizados, mas acima dos limites máximos autorizados (> LMR); (3) amostras com as duas irregularidades (NA e > LMR); (1+2+3) soma de todos os tipos de irregularidades.

Das 2.488 amostras, 694 (28%) foram consideradas insatisfatórias e as principais irregularidades, considerando os IA pesquisados, foram:

- presença de agrotóxicos em níveis acima do LMR em 42 amostras, correspondendo a 1,7% do total;
- constatação de agrotóxicos não autorizados (NA) para a cultura em 605 amostras, correspondendo a 24,3% do total e
- resíduos acima do LMR e NA simultaneamente em 47 amostras, correspondendo a 1,9% do total.

As amostras insatisfatórias com níveis de agrotóxicos acima do LMR evidenciam sua utilização em desacordo com as determinações presentes nos rótulos e bulas: maior número de aplicações, quantidades excessivas de agrotóxicos aplicados por hectare, por ciclo ou safra da cultura, e não cumprimento do intervalo de segurança ou período de carência¹¹.

Por outro lado, os resultados insatisfatórios devido à utilização de agrotóxicos não autorizados resultam de dois tipos de irregularidades:

- seja porque foi aplicado um agrotóxico não autorizado para aquela cultura, mas cujo IA está registrado no Brasil e com uso permitido para outras culturas;
- seja porque foi aplicado um agrotóxico banido do Brasil ou que nunca teve registro no país, logo, sem uso permitido em nenhuma cultura.

Dentre as 694 amostras insatisfatórias, 114 apresentaram resíduos em quantidade inferior a 0,010 mg/kg. Tais quantidades podem provir de uma aplicação ou, também, da contaminação por deriva de agrotóxico aplicado em áreas contíguas, por plantio em solo contendo resíduos remanescentes de cultivo anterior, ou por uso de água contaminada. No entanto, mesmo que em pequenas quantidades, estes resíduos podem representar fatores de risco à saúde.

A Figura 02 apresenta o número de detecções de IA em situação irregular por amostra: 59,5% do total apresentaram pelo menos um IA em situação irregular e 23,3% apresentaram pelo menos dois. Em uma amostra de morango foram identificados seis IA diferentes e, em outra de pimentão, sete IA.

¹¹ Intervalo de segurança ou período de carência: corresponde ao intervalo de tempo entre a última aplicação de agrotóxicos e a colheita da cultura.

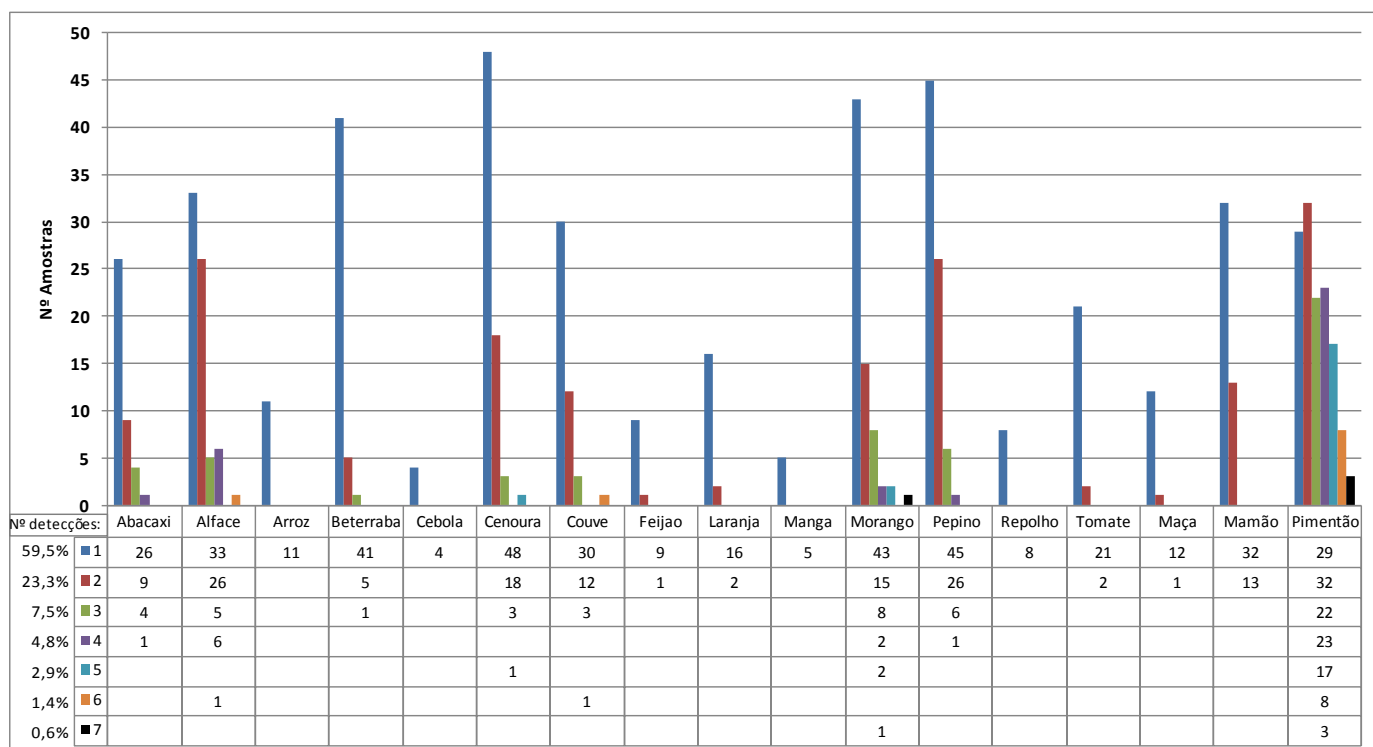


Figura 02: Perfil do número de detecções de ingredientes ativos pesquisados irregulares por amostra. PARA, 2010.

As figuras 03 e 04 apresentam os IA e os grupos químicos mais detectados nas análises. Destacando-se o carbendazim com 176 amostras apresentando resíduos desse agrotóxicos, das quais 90 são provenientes da cultura do pimentão e o restante em outras sete culturas agrícolas: abacaxi, alface, beterraba, couve, mamão, morango e repolho.

Outros ingredientes ativos, do grupo químico organofosforado, tiveram elevado número de ocorrências: o clorpirifós, o metamidofós e o acefato, como pode ser verificado na Figura 03 e na Figura 04. Eles contribuíram com 154, 125 e 76 resultados de amostras insatisfatórias, respectivamente.

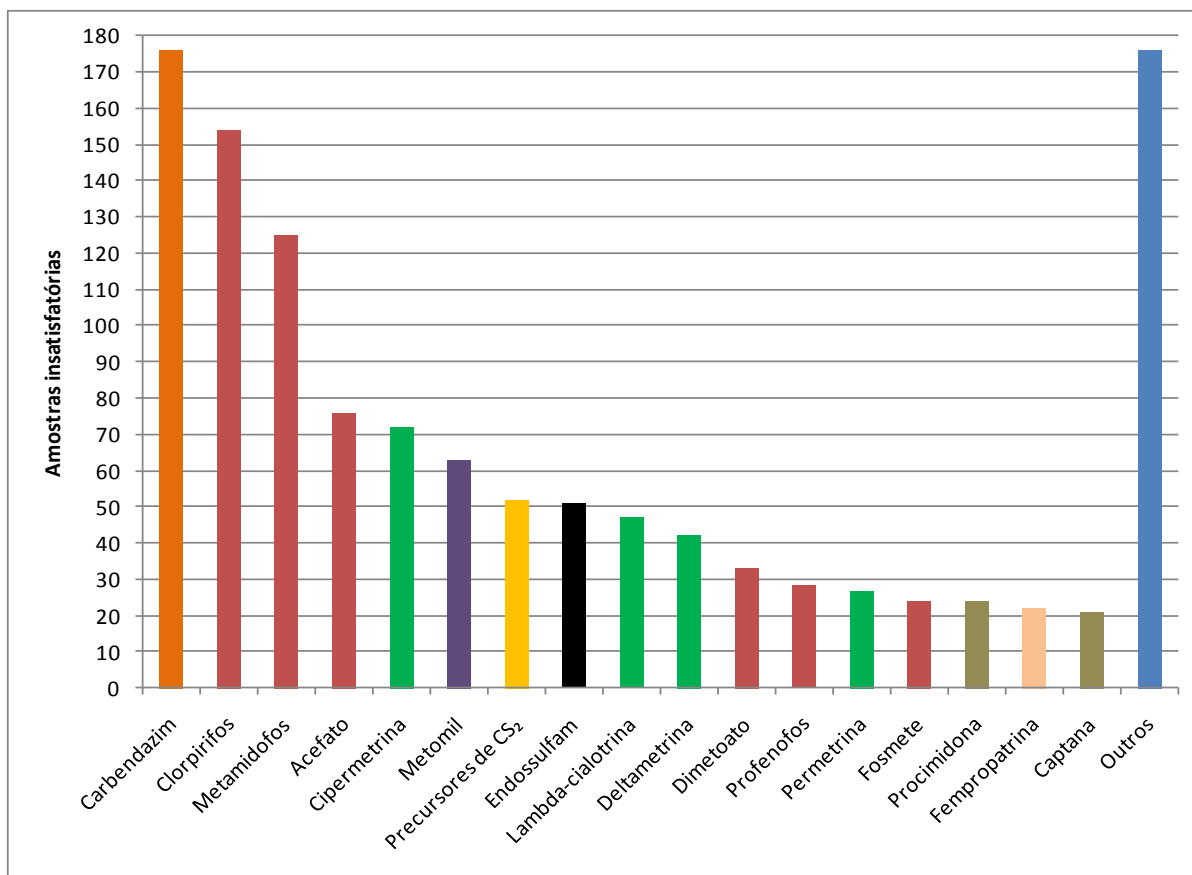


Figura 03: Principais IA com uso irregular detectados em amostras insatisfatórias. PARA, 2010.

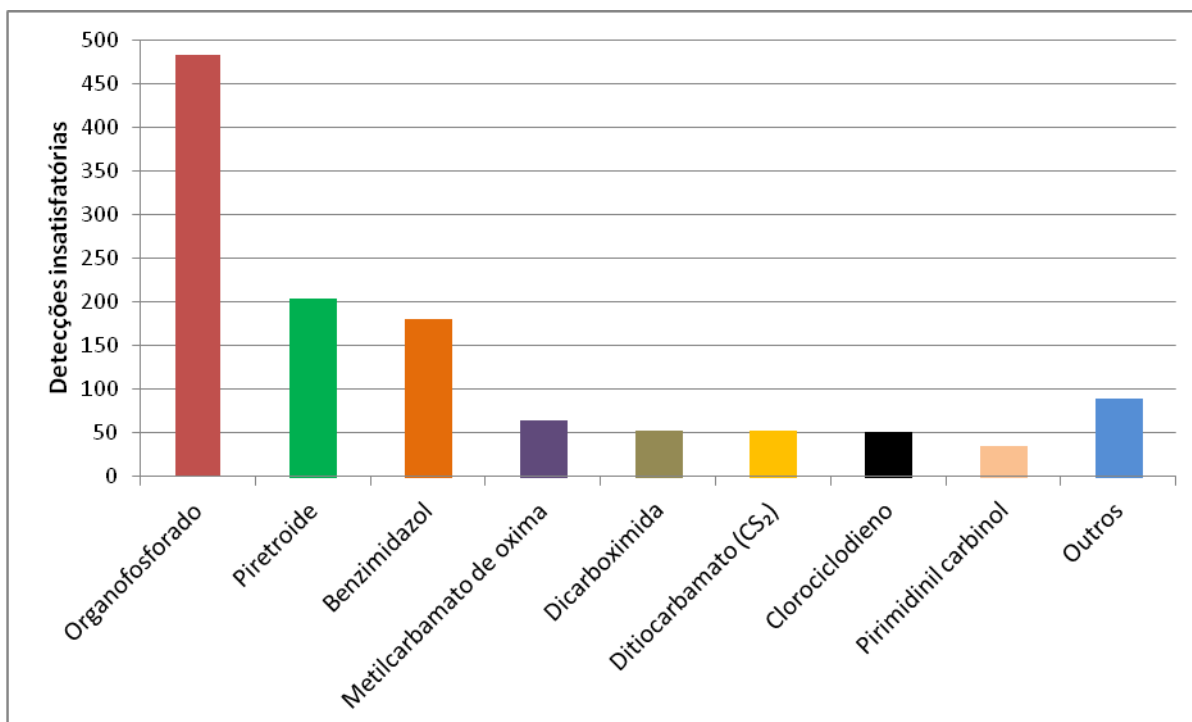


Figura 04: Principais grupos químicos com uso irregular detectados em amostras insatisfatórias. PARA, 2010.

Tabela 03: Ingredientes ativos não autorizados (NA) encontrados nas amostras insatisfatórias.

Produto	Grupo químico	Ingrediente ativo	LD ¹	LQ ¹	Quant	Min ¹	Max ¹	
Abacaxi	Ditiocarbamato (CS ₂)	precursores de CS ₂	0,050	0,080	1	0,08	0,08	
	Ditiocarbamato (CS₂) total				1			
	Imidazolilcarboxamida	procloraz	0,030	0,100	6	0,15	0,98	
	Imidazolilcarboxamida total				6			
	Organofosforado	acefato		0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
		clorpirifós		0,002	0,010	4	<LQ	0,03
		dimetoato		0,005	0,010	8	<LQ	0,02
		triazofós		0,005	0,010	2	0,02	0,04
	Organofosforado total				15			
	Piretroide	bifentrina		0,010	0,020	2	<LQ	0,02
		cipermetrina		0,020	0,040	11	<LQ	0,09
		esfenvalerato		0,010	0,020	2	<LQ	<LQ
		lambda-cialotrina		0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
permetrina			0,020	0,030	1	<LQ	<LQ	
Piretróide total				17				
Triazol	miclobutanil		0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
Triazol total				1				
Abacaxi total					40			
Alface	Análogo de pirazol	clorfenapir	0,002	0,010	3	<LQ	0,04	
	Análogo de pirazol total				3			
	Benzimidazol	carbendazim	0,010	0,020	26	<LQ	2,91	
	Benzimidazol total				26			
	Clorociclodieno	endossulfam	0,005	0,020	2	0,03	0,08	
	Clorociclodieno total				2			
	Ditiocarbamato (CS ₂)	precursores de CS ₂	0,050	0,080	36	<LQ	3,17	
	Ditiocarbamato (CS₂)total				36			
	Metilcarbamato de oxima	metomil	0,010	0,020	4	<LQ	0,03	
	Metilcarbamato de oxima total				4			
	Organofosforado	acefato		0,010	0,020	2	0,02	0,28
		clorpirifós		0,002	0,010	5	0,02	0,07
		dimetoato		0,010	0,020	1	0,02	0,02
		metamidofós		0,010	0,020	14	<LQ	8
	Organofosforado total				22			
	Piretróide	cipermetrina		0,020	0,040	3	0,08	0,19
		deltametrina		0,005	0,010	15	0,01	0,46
		lambda-cialotrina		0,005	0,010	7	<LQ	0,11
	Piretróide total				25			
Pirimidinil carbinol	fenarimol		0,005	0,010	3	0,01	0,02	
Pirimidinil carbinol total				3				
Triazol	tebuconazol		0,010	0,020	6	<LQ	1,35	
Triazol total				6				
Alface total					127			
Arroz	Organofosforado	clorpirifós	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
		fenitrotiona	0,005	0,010	1	0,02	0,02	
		metamidofós	0,005	0,010	8	<LQ	0,01	
	Organofosforado total				10			
	Triazol	ciproconazol		0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
Triazol total				1				
Arroz total					11			
Beterraba	Benzimidazol	carbendazim	0,005	0,010	7	<LQ	0,04	
	Benzimidazol total				7			
	Dicarboximida	captana		0,030	0,050	1	<LQ	<LQ
		procimidona		0,005	0,010	1	0,01	0,01
	Dicarboximida total				2			
Isoftalonitrila	clorotalonil		0,005	0,010	1	0,02	0,02	

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010

Produto	Grupo químico	Ingrediente ativo	LD ¹	LQ ¹	Quant	Min ¹	Max ¹
	Isoftalonitrila total				1		
	Metilcarbamato de oxima	aldicarbe	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
	Metilcarbamato de oxima total				1		
	Organofosforado	acefato	0,005	0,010	6	<LQ	0,02
		clorpirifos	0,005	0,010	11	<LQ	0,02
		metamidofós	0,005	0,010	15	<LQ	0,02
	Organofosforado total				32		
	Piretroide	cipermetrina	0,010	0,020	5	<LQ	0,2
		deltametrina	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ
	Piretroide total				6		
	Triazol	ciproconazol	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
		tetraconazol	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
	Triazol total				2		
Beterraba total					51		
Cebola	Clorociclodieno	endossulfam	0,030	0,050	1	0,1	0,1
	Clorociclodieno total				1		
	Organofosforado	acefato	0,005	0,010	2	<LQ	<LQ
		fentoato	0,005	0,010	1	0,02	0,02
Organofosforado total				3			
Cebola total					4		
Cenoura	Dicarboximida	captana	0,030	0,050	1	0,07	0,07
	Dicarboximida total				1		
	Metilcarbamato de oxima	aldicarbe	0,005	0,010	1	0,01	0,01
		metomil	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
	Metilcarbamato de oxima total				2		
	Organofosforado	acefato	0,005	0,010	15	<LQ	0,06
		clorpirifós	0,005	0,010	48	<LQ	0,07
		diclorvós	0,005	0,010	2	<LQ	0,18
		fenitrotona	0,005	0,010	8	<LQ	0,02
		metamidofós	0,005	0,010	19	<LQ	0,02
triazofós		0,005	0,010	1	0,02	0,02	
Organofosforado total				93			
Piretróide	deltametrina	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ	
Piretróide total				1			
Cenoura total					97		
Couve	Benzimidazol	carbendazim	0,010	0,040	14	<LQ	2,11
		tiabendazol	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ
	Benzimidazol total				15		
	Clorociclodieno	endossulfam	0,005	0,020	2	0,27	0,42
	Clorociclodieno total				2		
	Dicarboximida	iprodonia	0,050	0,200	1	1,17	1,17
		procimidona	0,010	0,030	1	<LQ	<LQ
	Dicarboximida total				2		
	Estrobilurina	azoxistrobina	0,010	0,040	4	0,06	1,07
	Estrobilurina total				4		
	Isoftalonitrila	clorotalonil	0,010	0,040	1	<LQ	<LQ
	Isoftalonitrila total				1		
	Organofosforado	clorpirifos	0,005	0,010	8	<LQ	0,5
		diazinona	0,005	0,010	1	0,47	0,47
		metamidofos	0,010	0,040	13	<LQ	2,01
	Organofosforado total				22		
	Piretroide	cipermetrina	0,020	0,040	4	0,07	0,84
	Piretroide total				4		
	Pirimidinil carbinol	fempropatrina	0,005	0,020	1	0,03	0,03
	Pirimidinil carbinol total				1		
Triazol	ciproconazol	0,010	0,020	1	0,02	0,02	
	difenoconazol	0,050	0,100	1	0,33	0,33	

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010

Produto	Grupo químico	Ingrediente ativo	LD ¹	LQ ¹	Quant	Min ¹	Max ¹	
		tebuconazol	0,010	0,040	3	<LQ	0,04	
	Triazol total				5			
Couve total					56			
Feijão	Metilcarbamato de oxima	metomil	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
	Metilcarbamato de oxima total				1			
	Organofosforado	fenitrotiona	0,005	0,010	1	0,02	0,02	
	Organofosforado total				1			
	Triazol	ciproconazol		0,005	0,010	6	<LQ	0,01
		miclobutanil		0,005	0,010	1	0,04	0,04
Triazol total				7				
Feijão total					9			
Laranja	Clorociclodieno	endossulfam	0,005	0,020	5	<LQ	0,04	
	Clorociclodieno total				5			
	Imidazolilcarboxamida	procloraz	0,030	0,100	6	<LQ	0,1	
	Imidazolilcarboxamida total				6			
	Metilcarbamato de oxima	metomil	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
	Metilcarbamato de oxima total				1			
	Organofosforado	parationa-metílica		0,005	0,010	1	0,07	0,07
		profenofos		0,020	0,040	1	0,06	0,06
	Organofosforado total				2			
	Piretroide	beta-cipermetrina		0,010	0,020	1	<LQ	<LQ
		permetrina		0,020	0,030	1	<LQ	<LQ
Piretroide total				2				
Triazol	ciproconazol		0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
Triazol total				1				
Laranja total					17			
Macã	Organofosforado	diclorvos	0,005	0,010	6	<LQ	0,047	
		parationa-metílica	0,005	0,010	1	0,031	0,031	
	Organofosforado total				7			
	Piretroide	cipermetrina	0,010	0,020	1	0,13	0,13	
Piretroide total				1				
Macã total					8			
Mamao	Clorociclodieno	endossulfam	0,005	0,020	2	<LQ	<LQ	
	Clorociclodieno total				2			
	Dicarboximida	iproditiona	0,050	0,200	1	<LQ	<LQ	
	Dicarboximida total				1			
	Organofosforado	acefato		0,010	0,020	4	0,02	0,51
		dimetoato		0,010	0,020	10	<LQ	0,04
		metamidofos		0,010	0,020	5	0,02	0,24
	Organofosforado total				19			
Piretroide	cipermetrina		0,020	0,040	2	<LQ	<LQ	
	deltametrina		0,005	0,010	11	<LQ	0,04	
	lambda-cialotrina		0,005	0,010	10	<LQ	0,02	
Piretroide total				23				
Mamao total					45			
Manga	Organofosforado	acefato	0,010	0,020	1	0,02	0,02	
		clorpirifos	0,005	0,010	2	<LQ	<LQ	
		diazinona	0,005	0,010	2	<LQ	<LQ	
	Organofosforado total				5			
Manga total					5			
Morango	Análogo de pirazol	clorfenapir	0,030	0,050	8	<LQ	0,34	
	Análogo de pirazol total				8			
	Benzimidazol	tiabendazol	0,005	0,010	4	0,01	0,71	
	Benzimidazol total				4			
	Clorociclodieno	endossulfam	0,030	0,050	2	<LQ	<LQ	
	Clorociclodieno total				2			
Dicarboximida	captana		0,030	0,050	19	<LQ	0,54	

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010

Produto	Grupo químico	Ingrediente ativo	LD ¹	LQ ¹	Quant	Min ¹	Max ¹
		folpete	0,030	0,050	4	<LQ	0,24
	Dicarboximida total				23		
	Imidazolilcarboxamida	procloraz	0,005	0,010	4	<LQ	<LQ
	Imidazolilcarboxamida total				4		
	Isoftalonitrila	clorotalonil	0,005	0,010	8	<LQ	2,15
	Isoftalonitrila total				8		
	Metilcarbamato de oxima	metomil	0,005	0,010	3	0,02	0,06
	Metilcarbamato de oxima total				3		
	Organofosforado	acefato	0,005	0,010	4	<LQ	0,09
		clorpirifos	0,005	0,010	6	<LQ	0,02
		dimetoato	0,005	0,010	3	<LQ	0,07
		fosmete	0,005	0,010	24	<LQ	0,08
		metamidofos	0,005	0,010	6	<LQ	0,94
		parationa-metílica	0,005	0,010	1	0,02	0,02
		profenofos	0,005	0,010	3	0,01	0,05
	Organofosforado total				47		
	Piretroide	cipermetrina	0,010	0,020	5	<LQ	0,05
		deltametrina	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ
		permetrina	0,010	0,020	1	0,08	0,08
	Piretroide total				7		
	Triazol	ciproconazol	0,005	0,010	1	0,05	0,05
		miclobutanil	0,005	0,010	2	0,01	0,19
	Triazol total				3		
Morango total					109		
Pepino	Clorociclodieno	endossulfam	0,010	0,020	19	<LQ	0,089
	Clorociclodieno total				19		
	Dicarboximida	procimidona	0,005	0,010	3	<LQ	0,094
	Dicarboximida total				3		
	Organofosforado	acefato	0,010	0,020	36	<LQ	0,838
		clorpirifos	0,005	0,010	22	<LQ	0,07
		diclorvos	0,005	0,010	2	<LQ	<LQ
		dimetoato	0,010	0,020	5	<LQ	0,118
		metamidofos	0,010	0,020	23	<LQ	0,228
		pirimifós-etílico	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ
	Organofosforado total				89		
	Piretroide	ciflutrina	0,010	0,020	2	<LQ	<LQ
		permetrina	0,010	0,020	2	<LQ	0,033
	Piretroide total				4		
	Pirimidinil carbinol	fempropatrina	0,005	0,010	2	0,037	0,074
	Pirimidinil carbinol total				2		
Pepino total					117		
Pimentão	Benzimidazol	carbendazim	0,010	0,020	90	<LQ	2,74
	Benzimidazol total				90		
	Clorociclodieno	endossulfam	0,005	0,020	18	<LQ	1,66
	Clorociclodieno total				18		
	Dicarboximida	procimidona	0,010	0,030	14	<LQ	0,55
	Dicarboximida total				14		
	Metilcarbamato de benzofuranila	carbofurano	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ
	metilcarbamato de benzofuranila total				1		
	Metilcarbamato de naftila	carbaril	0,010	0,020	3	<LQ	0,09
	metilcarbamato de naftila total				3		
	Metilcarbamato de oxima	metomil	0,010	0,020	53	<LQ	0,43
	Metilcarbamato de oxima total				53		
	Organoclorado	dicofol	0,020	0,050	2	<LQ	0,05
	Organoclorado total				2		
	Organofosforado	clorpirifós	0,005	0,010	30	<LQ	0,7
		dimetoato	0,020	0,050	6	<LQ	0,53

PROGRAMA DE ANÁLISE DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM ALIMENTOS (PARA)
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2010

Produto	Grupo químico	Ingrediente ativo	LD ¹	LQ ¹	Quant	Min ¹	Max ¹	
		fenitrotiona	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
		metamidofós	0,010	0,030	18	<LQ	0,62	
		profenofós	0,020	0,040	24	<LQ	2,72	
		triazofós	0,010	0,030	7	<LQ	0,09	
	Organofosforado total					86		
	Pirazol	fipronil	0,005	0,020	1	<LQ	<LQ	
	Pirazol total					1		
	Piretróide	beta-ciflutrina	0,020	0,100	3	<LQ	<LQ	
		beta-cipermetrina	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ	
		cipermetrina	0,020	0,040	39	<LQ	0,4	
		esfenvalerato	0,010	0,020	5	<LQ	0,08	
		lambda-cialotrina	0,005	0,010	26	<LQ	0,04	
		permetrina	0,020	0,030	19	<LQ	0,27	
	Piretróide total					93		
	Pirimidinil carbinol	fempropatrina	0,005	0,020	19	<LQ	0,23	
		fenarimol	0,005	0,010	10	<LQ	0,09	
	Pirimidinil carbinol total					29		
	Sulfito de alquila	propargito	0,010	0,020	1	<LQ	<LQ	
	Sulfito de alquila total					1		
	Triazol	ciproconazol	0,200	0,400	4	<LQ	<LQ	
Triazol total					4			
Pimentão total					395			
Repolho	Benzimidazol	carbendazim	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
	Benzimidazol total					1		
	Dicarboximida	procimidona	0,005	0,010	5	<LQ	0,02	
	Dicarboximida total					5		
	Organofosforado	diazinona	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
metamidofós		0,005	0,010	1	<LQ	<LQ		
Organofosforado total					2			
Repolho total					8			
Tomate	Fosforotioato de heterociclo	pirazofós	0,005	0,010	1	<LQ	<LQ	
	Fosforotioato de heterociclo total					1		
	Organofosforado	clorpirifós	0,005	0,010	17	<LQ	0,7	
		diclorvós	0,005	0,010	1	0,23	0,23	
		metamidofós	0,005	0,010	3	<LQ	0,32	
Organofosforado total					21			
Tomate total					22			
Total geral					1121			

¹ Valores expressos em mg/kg

Tabela 04: Ingredientes ativos detectados acima do Limite Máximo de Resíduo (LMR) permitido nas amostras insatisfatórias:

Produto	Grupo químico	Ingrediente ativo	LD ¹	LQ ¹	LMR ¹	Quant	Min ¹	Max ¹
Abacaxi	Benzimidazol	carbendazim	0,010	0,020	0,50	20	0,7	3,44
Abacaxi total						20		
Alface	Dicarbóximida	iprodiona	0,050	0,020	1,00	1	1,79	1,79
	Triazol	difenoconazol	0,050	0,100	0,50	2	0,75	0,99
Alface total						3		
Beterraba	Ditiocarbamato (CS ₂)	precursores de CS ₂	0,200	0,300	0,30	3	0,31	0,48
Beterraba total						3		
Cenoura	Organofosforado	triclorfom	0,005	0,010	0,05	1	0,2	0,2
Cenoura total						1		
Couve	Análogo de pirazol	clorfenapir	0,002	0,010	1,00	2	1,4	2,5
	Organofosforado	acefato	0,010	0,040	0,50	2	0,55	0,65
	Piretróide	deltametrina	0,005	0,010	0,10	6	0,15	0,62
		lambda-cialotrina	0,005	0,010	0,05	3	0,08	0,11
Couve total						13		
Feijão	Piretróide	cipermetrina	0,020	0,040	0,05	1	0,29	0,29
	Triazol	tebuconazol	0,005	0,010	0,10	1	0,14	0,14
Feijão total						2		
Laranja	Metilcarbamato de benzofuranila	carbofurano	0,005	0,010	0,05	3	0,07	0,19
Laranja total						3		
Maçã	Ditiocarbamato (CS ₂)	precursores de CS ₂	0,200	0,300	2,00	4	2,535	2,763
	Organofosforado	metidationa	0,005	0,010	0,02	1	0,031	0,031
	Piretróide	deltametrina	0,010	0,020	0,02	1	0,025	0,025
Maçã total						6		
Mamão	Benzimidazol	carbendazim	0,010	0,020	0,50	12	0,66	2,83
	Triazol	difenoconazol	0,050	0,100	0,30	1	0,39	0,39
Mamão total						13		
Morango	Benzimidazol	carbendazim	0,005	0,010	0,50	6	0,51	1,4
	Ditiocarbamato (CS ₂)	precursores de CS ₂	0,200	0,300	0,20	7	0,33	0,77
Morango total						13		
Pepino	Ditiocarbamato (CS ₂)	precursores de CS ₂	0,200	0,300	0,30	1	0,37	0,37
	Piretróide	cipermetrina	0,010	0,020	0,05	1	0,056	0,056
Pepino total						2		
Pimentão	Organofosforado	acefato	0,010	0,020	1,00	3	1,01	1,8
	Piretróide	deltametrina	0,005	0,010	0,01	6	0,02	0,05
	Triazol	tebuconazol	0,010	0,020	0,10	1	0,19	0,19
Pimentão total						10		
Tomate	Piretróide	permetrina	0,010	0,020	0,30	3	0,56	1,04
Tomate total						3		
Total geral						92		

¹ Valores expressos em mg/kg

Alguns aspectos relevantes podem ser destacados na observação dos resultados insatisfatórios devido à utilização de agrotóxicos não autorizados no cultivo de determinados alimentos vegetais:

- do total de 694 amostras insatisfatórias identificadas, 208 (30%) apresentaram resíduos de IA que estão em processo de reavaliação toxicológica ou em etapa de venda descontinuada programada no Brasil (ver Figura 05);

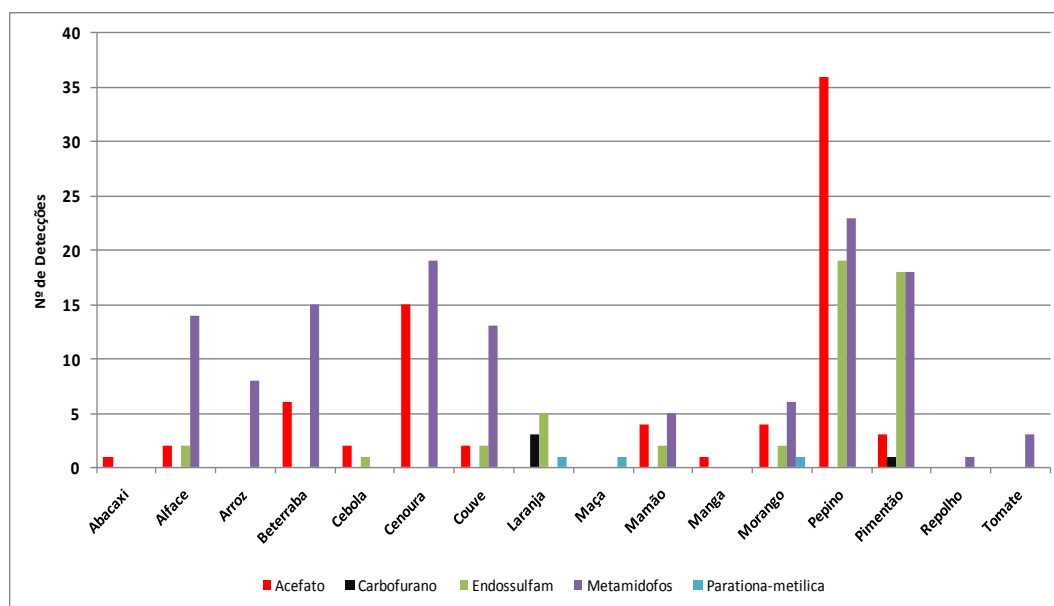


Figura 05: Quantidade de detecções de ingredientes ativos em reavaliação ou em fase de descontinuidade programada, que contribuíram para resultados insatisfatórios das análises. PARA, 2010.

- em números absolutos, esses IA em reavaliação ou em fase de descontinuidade programada correspondem apenas a 2,8% do total de 431 ingredientes ativos autorizados para o uso agrícola no Brasil. Entretanto, eles representam parcela significativa, quando se considera o volume de alguns deles utilizado no campo. Isto é confirmado pelos dados registrados no Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), onde se verifica que os que estão em reavaliação continuam sendo importados em larga escala pelo Brasil, assim como pelos dados de fabricação nacional, segundo o relatório de comercialização de agrotóxicos fornecidos pelas empresas à ANVISA;
- o uso indiscriminado e ilegal de um ou mais agrotóxicos em culturas para as quais eles não estão autorizados, sobretudo daqueles em fase de reavaliação ou de descontinuidade programada por conta de sua alta toxicidade, apresenta duas consequências negativas. A primeira é a exposição ocupacional desnecessária do trabalhador rural (se ele não cultiva nenhum produto agrícola para a qual o IA está permitido) ou o aumento da exposição (se ele já usa o IA em lavoura para qual o ingrediente está autorizado). A segunda é o aumento do risco dietético para os consumidores que ingerem o alimento contaminado (entre os quais o próprio trabalhador pode estar incluído), uma vez que esse uso não foi considerado no cálculo da Ingestão Diária Aceitável (IDA) e que este risco se agrava à medida que esse agrotóxico é encontrado em um número maior de alimentos comercializados. Os principais IA de agrotóxicos que se enquadram nessa situação são o metamidofós, o endossulfam e o acefato.

Da análise dos dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, ressaltam alguns fatores que potencializam o risco de uso inadequado dos agrotóxicos e a contaminação dos alimentos¹²:

¹²¹² http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1464&id_pagina=1

- 785 mil estabelecimentos (56,3% daqueles onde houve utilização de agrotóxicos) não receberam orientação agrônômica. Das propriedades que receberam assistência (172 mil), 76,7% usam agrotóxicos;
- quase 85% da mão de obra agrícola se encontram nas pequenas propriedades, e mais de 80% dos proprietários rurais e 37,5% dos trabalhadores com laços de parentesco com eles é analfabeta ou sabe ler e escrever, mas não tem escolarização formal ou apenas o ensino fundamental incompleto.

Os órgãos responsáveis pela avaliação e registro de agrotóxicos no país (ANVISA, IBAMA e MAPA) publicaram a Instrução Normativa Conjunta (INC) nº 1, de 24 de fevereiro de 2010, que disciplina o registro de produtos para Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente (CSFI), com o objetivo de estimular o interesse das empresas. Os resultados do PARA relativos a algumas dessas culturas podem apontar para a priorização desses pleitos. No entanto, ressalta-se que os agrotóxicos que já têm elevada participação na IDA não poderão ser contemplados nesta proposição.

A definição de um mecanismo mais eficaz para registro de produtos de baixa toxicidade destinados à agricultura orgânica também é objeto de intenso trabalho no âmbito do governo, o qual, em 2003, aprovou a Lei 10.831 e em 2009 o Decreto nº 6.913 estabelecendo procedimentos que agilizam a avaliação e disponibilização dos mesmos no mercado. Trata-se de produtos à base de feromônios, fungos, bactérias e insetos predadores ou competidores destinados ao controle biológico de pragas e doenças na agricultura. Por fim, a Instrução Normativa Conjunta nº 1, de 24 de maio de 2011, disciplinou os critérios de avaliação de eficácia agrônômica, ambiental e toxicológica para fins de registro desses produtos destinados à agricultura orgânica.

Em relação aos produtos de baixa toxicidade, a ANVISA está estudando a possibilidade de ampliar sua autorização de uso para um número maior de culturas, tanto para atender à agricultura convencional, como à orgânica.

A presença de pirimifós-etílico em pepino e triclorfom em cenoura (agrotóxicos não registrados no país), em duas amostras, respectivamente originárias de Minas Gerais e Bahia, demonstra a ocorrência de contrabando, que deve ser combatido pelas polícias federal e dos estados, com apoio dos órgãos de fiscalização e controle.

Quanto à rastreabilidade das amostras provenientes das diferentes Unidades da Federação, os governos estaduais têm realizado diversas atividades com vistas a promover a identificação da origem dos alimentos. Os resultados de 2010 evidenciam o resultado desse esforço, mostrando que o percentual de amostras rastreadas foi de 30,6%, superior aos 26,9% de 2009 (Figura 06).

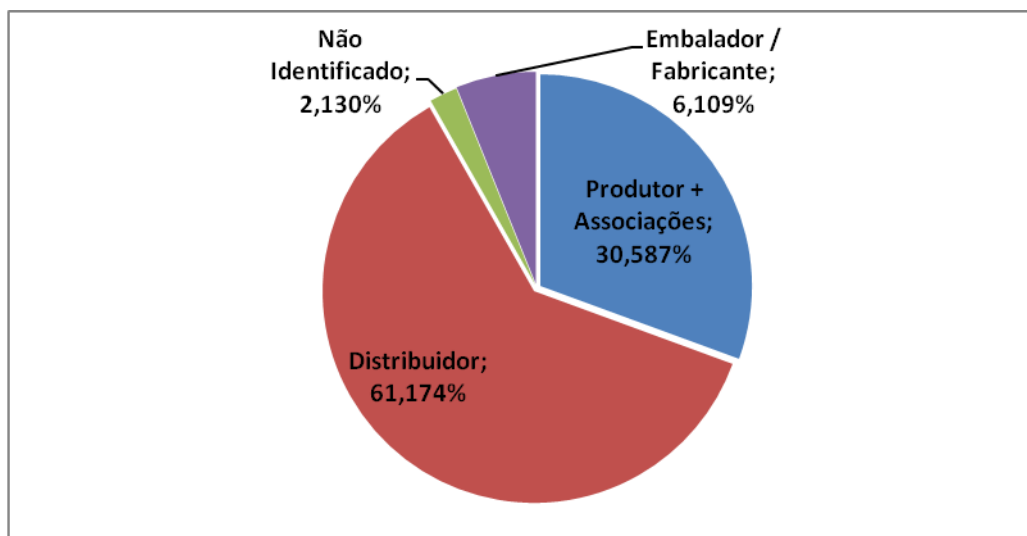


Figura 06: Situação da rastreabilidade das amostras em 2010.

Das 2.488 amostras analisadas em 2010, 761 foram rastreadas até o produtor/associação de produtores, 152 (5,2%) até o embalador/fabricante e 1.522 (61,2%) até o distribuidor. Somente 53 (2,1%) amostras não tiveram qualquer rastreabilidade. No entanto, esses resultados indicam que ainda há necessidade de efetivar a regulamentação sobre a origem dos alimentos *in natura* para o mercado interno. Este alcance é fundamental para estabelecer a estreita colaboração entre os diferentes elos da cadeia produtiva.

5 - Considerações finais

O principal resultado do PARA é a evidência da necessidade de desenvolver um planejamento estratégico que possa reduzir os efeitos nocivos do uso dos agrotóxicos.

Cabem aos órgãos responsáveis pela formação dos produtores - os serviços de extensão rural- difundir a informação e multiplicar os eventos de formação dos agricultores em Boas Práticas Agrícolas, e aos responsáveis pelo controle do comércio e uso dos agrotóxicos - as Secretarias Estaduais e Municipais de Agricultura - incrementar a fiscalização dos pontos de vendas, da indicação, da manipulação e da aplicação dos produtos nos locais de produção.

Ao órgão responsável pela saúde, cabe a ampliação das ações de monitoramento de resíduos, a fiscalização da qualidade e a reavaliação toxicológica dos agrotóxicos, com a finalidade de reduzir a exposição da população àquelas substâncias de maior perigo. Compete-lhe, ainda, a definição de mecanismos eficazes para registro de produtos de baixa toxicidade, bem como apoiar políticas e projetos voltados para a transição do modelo agrícola atual para a produção agroecológica de alimentos.

No sentido de promover a ampla difusão dos conhecimentos atuais, a Gerência Geral de Toxicologia da ANVISA publica os resultados de suas atividades e desenvolve palestras para o público em geral, assim como cursos para profissionais da rede pública de saúde. Criou também o Grupo de Trabalho de Educação e Saúde sobre

Agrotóxicos (GESA), integrado por diferentes órgãos públicos e organizações não governamentais. O grupo tem por objetivo desenvolver ações educativas para reduzir os impactos do uso de agrotóxicos na saúde da população, implementar estratégias de incentivo aos sistemas orgânicos de produção ou outros sistemas alternativos e, no caso dos cultivos convencionais, orientar os produtores no uso de agrotóxicos. O GESA produziu, em parceria com a Secretaria de Saúde do Paraná, o vídeo “Trilhas do Campo”¹³, com o objetivo de esclarecer pontos relevantes sobre o uso de agrotóxicos, sobre as intoxicações, dar orientações aos consumidores e apresentar alternativas ao uso de agrotóxicos.

Em relação aos consumidores, o PARA preconiza a opção por alimentos de origem identificada, o que pode contribuir para o comprometimento dos produtores em relação à qualidade dos seus produtos e à adoção de Boas Práticas Agrícolas. Desta forma, eles colaboram e fomentam as iniciativas dos programas estaduais e das redes varejistas de garantir a rastreabilidade e o controle da qualidade dos alimentos. Também é importante lembrar que os agrotóxicos pulverizados ou distribuídos sobre as culturas agrícolas e o solo têm a capacidade de penetrar no interior de folhas e polpas, e que os procedimentos de lavagem e retirada de cascas e folhas externas das mesmas favorecem a redução dos resíduos de agrotóxicos, limpando a superfície dos alimentos, mas sendo incapazes de eliminar aqueles contidos em suas partes internas. Da mesma forma, a higienização dos alimentos com solução de hipoclorito de sódio tem o objetivo de diminuir os riscos microbiológicos, mas não de eliminar agrotóxicos.

Além disso, a opção pelo consumo de alimentos da época, ou produzidos com técnicas de manejo integrado de pragas, que recebem uma carga menor de produtos químicos, reduz a exposição dietética a agrotóxicos, e, aqueles oriundos da agricultura orgânica ou agroecológica, além de aceitarem apenas produtos de baixa toxicidade, contribuem para a manutenção de uma cadeia de produção ambientalmente mais saudável.

Por fim, os resultados do Programa têm fomentado a discussão em diferentes espaços da sociedade e estabelecido diretrizes políticas e agendas no âmbito do Conselho Nacional de Saúde, Conselho Nacional de Segurança Alimentar, Secretaria Nacional de Direitos Humanos, Fóruns Nacional e Estaduais para Controle e Combate dos Impactos dos Agrotóxicos e Organizações da Sociedade Civil Organizada.

Destaca-se, ainda, a criação de uma subcomissão para investigação dos danos causados pelos agrotóxicos na Câmara Federal.

¹³ Disponível no portal da ANVISA > agrotóxicos e toxicologia > GESA.

Lista de Abreviações

ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BPA - Boas Práticas Agrícolas
CEASA - Central de Abastecimento
CGDANT - Coordenação-Geral de Vigilância de Agravos e Doenças Não Transmissíveis
CNS - Conselho Nacional de Saúde
CONASEMS - Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde
CONASS - Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde
CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
CSFI - Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente
DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis
FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz
GESA - Grupo de Educação e Saúde sobre Agrotóxicos
GGTOX - Gerência Geral de Toxicologia
IA - Ingrediente Ativo
IAL - Instituto Adolfo Lutz
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDA - Ingestão Diária Aceitável
INC - Instrução Normativa Conjunta
IOM/FUNED/MG - Instituto Octávio Magalhães/Fundação Ezequiel Dias/ Minas Gerais
LACEN - Laboratório Central de Saúde Pública
LMR - Limite Máximo de Resíduos
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MS - Ministério da Saúde
OMS - Organização Mundial da Saúde
PARA - Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos
RENACIAT - Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica
SISCOMEX - Sistema Integrado de Comércio Exterior
SISGAP - Sistema de Gerenciamento de Amostras do PARA
SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
UF - Unidade Federativa
VISA - Vigilância Sanitária