

**PANORAMA DO USO DE AGROTÓXICOS NA BAHIA: DESAFIOS PARA
A VIGILÂNCIA À SAÚDE**

Ruy Muricy de Abreu^a
Felipe Guimarães Tavares^b

Resumo

O atual modelo agrícola do Brasil foi gestado a partir dos anos 60 do século passado e ocorreu por meio de incentivos fiscais, isenções tributárias e financiamento público subsidiado, visando atrair capitais estrangeiros para instalação de fábricas para a produção de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos, máquinas e implementos agrícolas, priorizando-se as monoculturas de exportação. Este artigo tem como objetivo descrever a situação de uso de agrotóxicos no estado da Bahia, correlacionando-a ao cenário nacional, identificando semelhanças e peculiaridades em relação aos riscos à saúde humana e ao meio ambiente. O método adotado foi a análise descritiva fundamentada por revisão de literatura e bases de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológica. Os resultados do estudo apontaram o crescimento das intoxicações e doenças nos trabalhadores agrícolas e seus familiares, presença de resíduos de agrotóxicos em alimentos, degradação da qualidade das águas, do solo, do ar e contaminação da fauna e flora, percebidos numa dimensão que não retrata a magnitude do problema. Concluiu-se que o consumo de agrotóxico na Bahia aumentou 4,2 vezes, no período de 2005 a 2012, não obstante ter havido uma pequena redução da área plantada.

Palavras-chave: Agrotóxico. Vigilância à Saúde. Meio Ambiente. Saúde Ambiental.

^a Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental da Diretoria de Vigilância Sanitária e Saúde Ambiental; Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil.

^b Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Endereço para correspondência: Rua Arthur de Azevedo Machado, número 1.082, apartamento 204, Costa Azul, Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 41760-000. E-mail: muricyruy@gmail.com

OVERVIEW OF THE USE OF PESTICIDES IN BAHIA: CHALLENGES FOR HEALTH SURVEILLANCE

Abstract

Brazil's current agricultural model was developed from the 1960s on through tax incentives, tax exemptions, and subsidized public financing to attract foreign capital to set up factories for the production of agrochemicals, synthetic fertilizers, machinery and agricultural implements, prioritizing export monocultures. This article aims to describe the situation pesticides use in Bahia state, correlating it to the national scenario, identifying similarities and peculiarities related to the risks to human health and the environment. The method adopted was the descriptive analysis based on a literature review and the databases of the System on Diseases of Compulsory Declaration and the National Toxic-Pharmacological Information System. The results of the study pointed to the growth of intoxications and diseases in agricultural workers and their families, the presence of residues of agrochemicals in food, soil, air and water degradation and the contamination of fauna and flora, perceived in a dimension that does not portray the magnitude of the problem. In conclusion, the consumption of pesticides in Bahia increased by 4.2 times in the period from 2005 to 2012, although there was a small reduction in the planted area.

Keywords: Pesticides. Health Surveillance. Environment. Environmental Health.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL USO DE PLAGUICIDAS EN BAHIA: DESAFÍOS PARA LA VIGILANCIA DE LA SALUD

Resumen

El modelo agrícola actual en Brasil se gestó a partir de los años 60 del siglo pasado a través de incentivos fiscales, exenciones fiscales y financiación pública subvencionada, para atraer capital extranjero para la instalación de plantas para la producción de pesticidas, fertilizantes sintéticos, maquinaria e implementos agrícolas, dando prioridad a la exportación de monocultivo. Este artículo tiene como objetivo describir la situación del uso de pesticidas en el estado de Bahía, en correlación con a la escena nacional, identificando similitudes y particularidades acerca de los riesgos para la salud humana y el medio ambiente. El método utilizado fue el análisis descriptivo basado en revisión de la literatura y en bases de datos del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Compulsoria y del Sistema Nacional Informaciones Tóxico-Farmacológicas. Los resultados del estudio mostraron el crecimiento de

las intoxicaciones y enfermedades en los trabajadores agrícolas y sus familias, la presencia de residuos de plaguicidas en los alimentos, el degradación de la calidad del agua, del suelo, del aire y la contaminación de la fauna y la flora, percibido en una dimensión que no representa la magnitud del problema. Se concluyó que el consumo de pesticidas en Bahía aumentó 4,2 veces en el período de 2005 a 2012, a pesar de una pequeña reducción de la superficie plantada.

Palabras clave: Plaguicidas. Vigilancia de la Salud. Medio Ambiente. Salud Ambiental.

INTRODUÇÃO

A utilização de agrotóxicos no Brasil iniciou-se em campanhas de saúde pública, a partir de 1960, no combate a vetores de endemias, utilizando-se os inseticidas organoclorados DDT e BHC. Na agricultura o seu uso intensificou-se, nessa época, com a instituição do Sistema Nacional de Crédito Rural em 1965, vinculado à obrigatoriedade de aquisição de agrotóxicos e fertilizantes químicos¹.

Na década de 1970, o governo militar instituiu o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA). Essa medida propiciou que as agências governamentais de pesquisa, ensino, assistência técnica e extensão rural difundissem as tecnologias alinhadas à chamada “modernização da agricultura”, que consistia no apoio a agroindústrias, aquisição de maquinários (tratores e implementos agrícolas), agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes sintéticos) e incentivos aos monocultivos de exportação, desconsiderando outros modos de produção, de saberes, e de tecnologias rurais menos agressivas aos ecossistemas e à saúde humana.

As políticas de incentivos fiscais e financiamento público criaram as condições de atratividade para a instalação no país de fábricas para a produção dos venenos agrícolas, aliado à isenção de impostos, como o Imposto de Circulação de Mercadoria (ICM) e o Imposto de Produtos Industrializados (IPI), como também das taxas de importação de produtos não produzidos no Brasil e de aviões de uso agrícola. Desta forma, o governo federal investiu mais de US\$ 200 milhões na implantação e no desenvolvimento das indústrias, provocando profundas transformações no parque industrial do país. A política econômica foi então alinhada com o conhecimento e desenvolvimento técnico-científico, profissional e educacional para consolidação de um mercado atrelado a um modelo químico-dependente de enormes possibilidades num país de dimensões continentais e naturalmente vocacionado para as atividades agrossilvopastoris²⁻⁵.

O crédito subsidiado, isto é, não fixado pela taxa de mercado, é também apontado como indutor do uso indiscriminado de agrotóxicos, criando a cultura da pulverização

“preventiva” e aumento da dosagem recomendada, sem nenhum critério de natureza técnica. Nesse contexto, os agricultores familiares puderam assimilar, sem uma visão crítica, a tecnologia denominada de “revolução verde”, num cenário de precariedade da assistência técnica e falta de treinamento em segurança ocupacional e ambiental⁶.

A década de 1980 caracterizou-se, na agricultura, como da “conquista” do cerrado brasileiro, a nova fronteira agrícola. Um bioma com terras de baixíssima fertilidade e alta acidez dos solos que, por meio de pesquisa agrônômica, sobretudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), tornou possível a ocupação de grandes áreas de terras onde predomina o agronegócio com base na tecnologia preconizada pela revolução verde (uso intensivo de capital, máquinas e implementos, agrotóxicos e fertilizantes sintéticos). Neste espaço geográfico, planta-se, sobretudo, algodão, milho e soja. Esta última tornar-se-ia o carro-chefe das exportações de produtos agrícolas brasileiros.

Ainda de forma tímida, começou-se uma reação aos impactos adversos causados pelos agrotóxicos, a exemplo da edição da Portaria n. 329, de 2 de setembro de 1985, pelo Ministério da Agricultura, que proibiu em todo o território nacional a comercialização, o uso e a distribuição de agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária, ficando o uso de produtos restritos às campanhas de Saúde Pública. Atualmente esses agrotóxicos estão proibidos de utilização no controle de endemias. Gradativamente foram substituídos pelos grupos químicos dos fosforados, carbamatos e piretroides⁷.

Alguns anos mais tarde, foi sancionada a Lei n. 7.802/89 – Lei Federal de Agrotóxicos – e a sua congênere a Lei Estadual 6.543/93. Apesar de se constituírem em diplomas legais bastante satisfatórios, sua implementação pelas instâncias governamentais tem sido de pouca eficácia⁸⁻⁹.

Dentre os agrotóxicos registrados no Brasil, 19% eram Classe I (extremamente tóxico), 25,8% Classe II (altamente tóxico), 32,0% Classe III (moderadamente tóxico) e apenas 23,2% Classe IV (levemente tóxico)¹. Estas informações trazem preocupações em relação ao potencial de risco de intoxicações agudas a que a população está exposta, sobretudo os trabalhadores que lidam diretamente com os venenos.

Os gastos mundiais com agrotóxicos, entre 1983 e 1997, avolumaram-se de 20 para 34 bilhões de dólares/ano. A América Latina obteve a maior expressividade do crescimento de consumo (120%), representando 20% do consumo total mundial. A participação do Brasil no incremento do consumo de agrotóxicos na América Latina representou a metade do citado percentual¹⁰.

No ano de 1990, a Organização Mundial da Saúde estimou 220 mil mortes por ano pela exposição a agrotóxicos e três milhões de intoxicações agudas/ano. Nesse contexto,

os países em desenvolvimento entram nas estatísticas com 70% dos casos de intoxicações, demonstrando a fragilidade das medidas preventivas e de segurança no manuseio desses produtos químicos¹¹.

Além da tradição agrícola exportadora de café, cana-de-açúcar e laranja, a agricultura brasileira intensificou, nas últimas décadas, o cultivo de grãos. Em 2005, a soja representou 36% da área plantada e um consumo de agrotóxicos de 50% do total de vendas, contra 11% do milho para uma área equivalente a 18% do total plantado no país¹².

Desde o ano de 2008 o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo¹³. Essa incômoda liderança foi “conquistada”, conforme mencionado, por meio de uma política de incentivos fiscais e tributários e traz como consequência impactos à saúde pública e ao meio ambiente, envolvendo diversos grupos sociais, como trabalhadores e familiares, consumidores, em suma, a população em geral em diferentes níveis e rotas de exposição.

Em 2010, o mercado nacional movimentou cerca de US\$ 7,3 bilhões e representou 19% do mercado global de agrotóxicos. Em 2011 houve um aumento de 16,3% das vendas, alcançando US\$ 8,5 bilhões. As lavouras de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar representaram 75% do total das vendas do setor¹².

Segundo o dossiê elaborado pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco)¹⁴, em 2011, o consumo de agrotóxicos no país resultou, em média, em 12 litros/hectare e exposição média ambiental/ocupacional/alimentar de 4,5 litros de agrotóxicos por habitante. Dos 50 ingredientes ativos mais utilizados nas lavouras do país, 22 deles são proibidos na União Europeia.

Em 2012, estudo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Observatório da Indústria dos Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná apontou que a taxa de crescimento do mercado brasileiro de agrotóxicos, entre 2000 e 2010, foi de 190% contra 93% do mercado mundial¹³.

Este artigo, fruto do Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Vigilância em Saúde Ambiental promovido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), tem como objetivo descrever a situação de uso de agrotóxicos no estado da Bahia, correlacionando-a ao cenário nacional, identificando semelhanças e peculiaridades em relação aos riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

IMPACTOS DOS AGROTÓXICOS NA SAÚDE HUMANA E NO MEIO AMBIENTE

O modelo de produção agropecuária em nosso país – desmatamentos e ocupação de grandes áreas com monocultivos, fertilização químico-sintética e uso intensivo de agrotóxicos

– tem resultado na eliminação de inimigos naturais de pragas, causando desequilíbrio ecológico e resistência de pragas ao controle químico. Isto resulta no aumento de doses e do número de aplicações de venenos durante o ciclo produtivo.

A comunidade científica mundial vem alertando sistematicamente sobre a correlação entre a exposição a produtos e várias doenças, como leucemias e outros cânceres, alterações neurológicas (a exemplo da Doença de Parkinson), lesões no fígado, pele e pulmão, alergias, alterações hormonais, problemas comportamentais e de saúde mental. Pesquisas também têm relacionado os agrotóxicos com alterações genéticas e má-formação em animais¹⁵.

Pesquisa que investigou o potencial carcinogênico dos agrotóxicos utilizados na fruticultura do Vale do São Francisco revelou, na análise da carcinogenicidade química, que dentre os agrotóxicos mais utilizados, 87% possuem potencial carcinogênico e 7%, potencial pré-carcinogênico, indicando uma evidente situação de vulnerabilidade para o câncer¹⁶.

Os aplicadores de agrotóxicos estão expostos de forma direta, mas seus familiares e a população em geral, seja urbana ou rural, têm risco de adoecer pelo contato direto ou indireto com os agrotóxicos, pois esses venenos estão presentes no dia a dia das pessoas e podem contaminar os solos, o ar, os alimentos, a água e a vida animal. Os danos causados à saúde dos trabalhadores são, muitas vezes, compreendidos “[...] como simples expressões sobre os corpos dos trabalhadores de determinados riscos presentes nos ambientes de trabalho. Ou seja, há uma redução naturalista e biologicista da ideia de risco e dano, na medida em que não se considera seu caráter histórico e social”^{17:896}.

Os agrotóxicos podem acumular-se nas cadeias alimentares naturais: organismos aquáticos, peixes, pastagens, contaminar o leite e a gordura animal, as aves e os ovos, e ainda os insetos, como abelhas, afetando a produção de mel. Podem permanecer por longos anos no solo, causando contaminação nos animais que se alimentam de pastagens e das sobras nas lavouras. Os resíduos de agrotóxicos presentes no solo podem deslocar-se nas enxurradas ou na drenagem da irrigação para os lençóis freáticos ou para as águas superficiais¹⁵.

Nas pulverizações com agrotóxicos (aéreas e terrestres: mecanizada ou costal/manual), esses produtos são levados pelos ventos e podem atingir áreas habitadas. Outra forma de contaminação ocorre quando as embalagens são queimadas – o que é não é permitido por lei –, pois são gerados gases extremamente tóxicos.

A degradação dos corpos hídricos (superficiais e subterrâneos) pode se dar pelas enxurradas, nas drenagens de sistemas irrigados ou no deslocamento no perfil de solo quando são utilizados agrotóxicos, assim como em lavagens de equipamentos de pulverização, descarte inadequado de embalagens vazias ou acidentes no transporte.

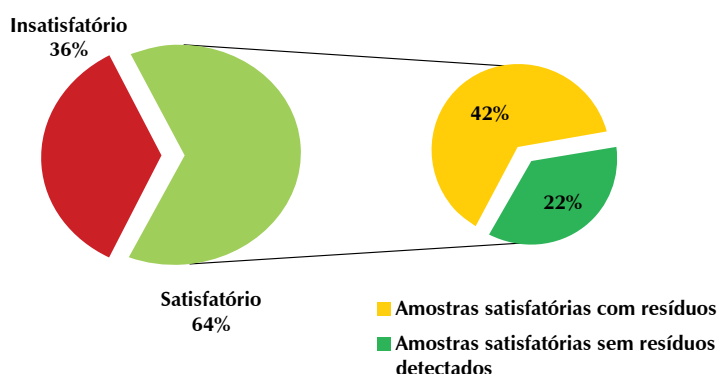
Estudos desenvolvidos sobre a qualidade da água da bacia hidrográfica do Rio São Domingos, no estado do Rio de Janeiro, apontaram comprometimento influenciado por práticas agrícolas, bem como dejetos urbanos e criações de animais. Foram avaliados 12 pontos com amostras em duplicatas; em sete, verificou-se presença de agrotóxicos organoclorados, lindano e endossulfan. Quanto aos organofosforados, em algumas amostras, foram identificados Clorpirofós, Diclorvós, Diazinon, Fentoato, Fenitrition, Malation e Metil paration¹⁸.

O dossiê elaborado pela Abrasco¹⁴ explicita que, na região da Chapada do Apodi, no Ceará, foram monitorados resíduos de agrotóxicos em águas derivadas dos canais do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi. Os resultados apontaram a presença desses em 24 amostras de água colhidas e de pelo menos 3 a 10 ingredientes ativos por amostra. Cabe ressaltar que vários desses agrotóxicos encontrados nas amostras de água foram ou estão sendo reavaliados pela Anvisa com vistas à proibição ou restrição, como o glifosato, abamectina, carbofurano, endossulfan e fosmete. O citado dossiê da Abrasco aponta ainda que, em outro estudo, também no Ceará, sobre a qualidade das águas subterrâneas do Aquífero Jandaíra, das dez amostras analisadas, seis revelaram a presença de agrotóxicos.

Ainda segundo o mesmo documento da Abrasco¹⁴, da totalidade de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) cadastrados em 2008 no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), apenas 24% apresentam informações sobre o *controle* (responsabilidade do prestador do serviço) da qualidade da água para os parâmetros agrotóxicos e 0,5% contém informações sobre a *vigilância* (responsabilidade do setor saúde) da qualidade da água para tais substâncias. Depreende-se que a população desconhece a existência de resíduos de agrotóxicos na água que consome.

Segundo o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) da Anvisa¹⁹, de 1.628 amostras analisadas no ano de 2011, 36% foram consideradas insatisfatórias. Dos restantes (64%), em 22% das amostras não foram detectados resíduos e 42% apresentaram resíduos dentro do Limite Máximo de Resíduo (LMR) estabelecido (**Figura 1**). Além de outras culturas analisadas e registradas com resíduos de agrotóxicos, os índices de não conformidades das amostras por cultivos foram os seguintes: pimentão (91,8%), morango (63,4%), pepino (57,4%), alface (54,2%), cenoura (49,6%), abacaxi (32,8%), beterraba (32,6%) e mamão (30,4%).

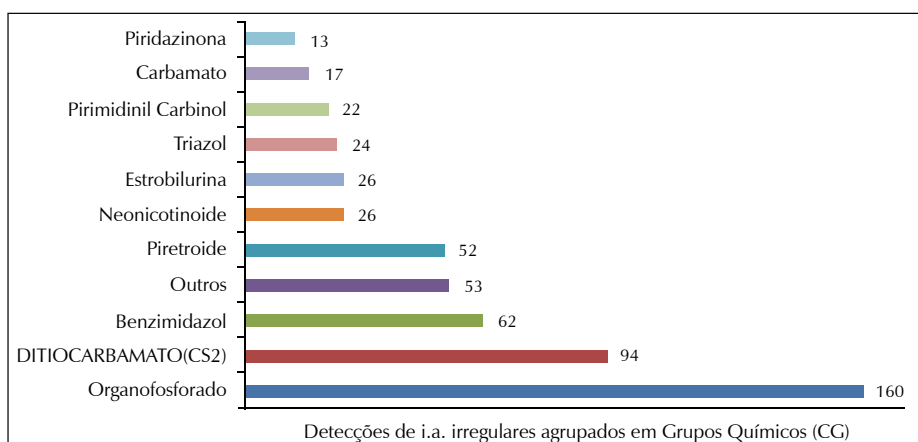
Figura 1 – Distribuição das amostras analisadas segundo a presença ou a ausência de resíduos de agrotóxicos (PARA, 2011)



Fonte: Anvisa, 2013, p. 18¹⁹.

Em 2012, das amostras analisadas pela Anvisa, 25% dos resultados foram considerados insatisfatórios por apresentarem resíduos de produtos não autorizados ou em concentrações acima dos limites permitidos de resíduos. Do percentual de amostras satisfatórias (71%), em 42% foram detectados resíduos dentro dos limites permitidos (LMR) e em 33% não foram detectados resíduos de agrotóxicos²⁰. O **Gráfico 1** apresenta a distribuição dos principais grupos de agrotóxicos com uso irregular, identificados nas amostras analisadas pela Anvisa. Nota-se a predominância dos agrotóxicos organofosforados que possuem características de alta toxicidade aguda²⁰.

Gráfico 1 – Principais grupos químicos com uso irregular detectados em amostras insatisfatórias



Fonte: Anvisa, 2014, p. 22²⁰.

Pesquisa realizada pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) apontou resíduos de agrotóxicos em leite de mães residentes em Lucas do Rio Verde (MT). Foram coletadas amostras de leite em 62 nutrízes que se encontravam amamentando da segunda à oitava semana após o parto. Dez substâncias (trifluralina, α -Hexaclorociclohexano ou α -HCH, lindano, aldrim, α -endossulfam, p, p'- Diclorodifenildicloroetano (DDE), β --endossulfam, p, p'- diclorodifeniltricloroetano (DDT), cipermetrina e deltametrina) foram determinadas. A maioria das doadoras (95%) tinha, em média, idade de 26 anos e 30% eram primíparas e residiam na zona urbana do município. Todas as amostras analisadas apresentaram pelo menos um tipo de agrotóxico analisado²¹.

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES E SUA IMPORTÂNCIA PARA A VIGILÂNCIA E ATENÇÃO À SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS A AGROTÓXICOS

No Brasil, as informações em saúde encontram-se dispersas em várias bases de dados. Estudo aponta que a dificuldade de acesso dos agricultores às unidades de saúde, o despreparo dos profissionais em relacionar agravos e doenças com o trabalho em geral e com a exposição aos agrotóxicos de forma particular, os diagnósticos incorretos, a escassez de laboratórios de monitoramento biológico e a inexistência de biomarcadores precoces e/ou confiáveis influenciam o subdiagnóstico e o subregistro, resultando em dados oficiais não confiáveis. Esta subnotificação de casos de intoxicações está diretamente relacionada à falta de estruturação dos serviços de saúde e à ausência ou baixa implementação das ações de vigilância epidemiológica, levando-se em conta os tipos e o elevado consumo de agrotóxicos comparados com as notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)¹⁷.

[...] utilizando-se uma taxa relativamente conservadora, de 3% para estimar o número de intoxicações provocadas por agrotóxicos entre os trabalhadores agrícolas brasileiros, seriam esperados cerca de 360.000 novos casos a cada ano, somente no meio rural, um número aproximadamente quarenta vezes maior que o apontado nos dados oficiais^{22:321}.

Dentre os sistemas de informações que fornecem dados sobre as intoxicações por agrotóxicos destacam-se: Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), do Ministério do Trabalho e Previdência; Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do DATASUS/Ministério da Saúde; Sistema de Informações Hospitalares (SIH), do DATASUS/Ministério da Saúde; Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox), da Fundação Osvaldo Cruz; e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do DATASUS/Ministério da Saúde.

O Sinitox tem como base de dados os 32 Centros de Controle de Intoxicações (CIT) existentes em 18 estados brasileiros. Registra casos agudos, porém não é compulsório e seus dados não são repassados para os sistemas de informações do SUS.

No período compreendido entre 1996 a 2001 foi registrado no Sinitox um total de 438.889 intoxicações, sendo 34.783 (7,92%) classificadas como ocupacionais. Destas, 11.453 (32,9%) foram registradas como causadas por agrotóxicos e afins, incluindo produtos veterinários, raticidas, domissanitários e agrotóxicos de uso agrícola e doméstico. Entre 2007 e 2012 foram totalizadas 44.784 notificações, das quais 32.485 foram confirmadas como intoxicações por agrotóxicos.

O Sinan incorporou, em 1995, com a criação do Programa de Vigilância da Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos, a notificação e investigação de intoxicações por agrotóxicos. Apesar de sua abrangência nacional, a notificação e o registro de informações relativas a este tipo de intoxicação ainda não estão amplamente implantados em todo o território nacional²³.

Um caso exemplificativo é o das circunstâncias de ocorrência (acidentes de trabalho, exposições e acidentes ambientais, outros acidentes, ingestão de alimentos contaminados e outras). Enquanto no estado do Paraná, que registra e investiga intoxicações por agrotóxicos desde a década de 1970, a causa predominante das intoxicações agudas por agrotóxicos é de acidentes ocupacionais, na Bahia e outros estados do Nordeste, destacam-se os casos de autoingestão (suicídios ou tentativas de suicídios) e de outros acidentes. Isso comprova a fragilidade institucional das ações de vigilância e investigação de casos, com baixos índices de esclarecimento das circunstâncias de ocorrência dos eventos²³.

O fortalecimento e a integração dos dois sistemas de informação – Sinitox e Sinan – representam importante estratégia para o reconhecimento das intoxicações por agrotóxicos e afins no país como um grave problema de saúde pública²³.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho compreende uma análise descritiva, fundamentada por revisão de literatura científica, acerca dos impactos e das situações de risco do uso de agrotóxicos para as populações e o meio ambiente.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nos bancos de dados do SciELO, buscando-se descritores e/ou palavras-chave, como: agrotóxicos, praguicidas, pesticidas, saúde do trabalhador, vigilância em saúde ambiental, meio ambiente, agricultura, intoxicação, sistemas de informação, agroecologia de forma individual e combinados. A pesquisa bibliométrica

incluiu artigos, editoriais, livros, protocolos, monografias, relatórios e vídeos. Foram selecionadas as publicações no idioma português, que apresentassem no título ou no resumo pelo menos um dos descritores ou palavras-chave de interesse para o estudo, independente da data de publicação. A revisão bibliográfica foi desenvolvida entre os meses de maio e novembro de 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão serão apresentados sobre os seguintes aspectos, a saber: legal-normativo, à luz da legislação federal e estadual; dados econômicos e sociais da agricultura baiana; estudos e dados de intoxicação por agrotóxicos extraídos do Sinan e do Sinitox. Dados demográficos e socioeconômicos foram obtidos nas bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estes dados estão descritos no texto e apresentados sob a forma de gráficos, tabelas e quadros.

No que se refere à Lei Federal n. 7.802/89, conceitua agrotóxicos e afins da seguinte forma:

[...] produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento e os princípios ativos, os produtos técnicos, suas matérias-primas, os ingredientes inertes e aditivos usados na fabricação de agrotóxicos e afins.⁸

A amplitude desse conceito contempla a presença dos agrotóxicos também nas residências, escritórios, clínicas, hospitais, mercados etc., os quais são chamados de produtos *domissanitários*, a exemplo dos raticidas, inseticidas, algicidas, entre outros. O fato de grande parte da população utilizar esses produtos sem considerar os perigos associados tem trazido sérios problemas de saúde pública, sobretudo em crianças e pessoas mais susceptíveis a processos alérgicos, a exemplo dos produtos usados para controlar mosquitos, baratas, moscas e outros.

Na Bahia, a Lei n. 6.455/93⁹ e respectivo Decreto n. 6.033/96²⁴, que aprova o regulamento, estabelecem o controle da produção, comercialização, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins. Seus aspectos mais relevantes são:

Impugnação do uso, comercialização e transporte de agrotóxicos, seus componentes e afins – possibilidade de entidades de classes, representantes de profissionais ligados ao setor agrícola, partidos políticos com representação no Congresso Nacional, entidades legalmente constituídas para a defesa dos interesses difusos relacionados à proteção do consumidor, do meio ambiente e dos recursos naturais, arguïrem prejuïzos ao meio ambiente, à saúde humana e aos animais, solicitando a citada impugnação.

Ações educativas e divulgação de métodos alternativos de combate a pragas e doenças – incumbe ao poder executivo desenvolver ações educativas de forma sistemática, visando atingir os produtores rurais e usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins, divulgando a utilização de métodos alternativos de controle de pragas e doenças com o objetivo de reduzir os efeitos prejudiciais sobre os seres humanos e o meio ambiente.

Proïbe o uso de agrotóxicos, seus componentes e afins, organoclorados e mercuriais, no território do estado da Bahia.

Cria o Cadastro Estadual de Agrotóxicos – os agrotóxicos, seus componentes e afins, para serem manipulados, produzidos, pesquisados, experimentados, transportados, armazenados, comercializados e utilizados no estado da Bahia serão registrados previamente no Órgão Federal competente e, posteriormente, cadastrados no órgão competente da Secretaria da Agricultura.

Restrições ao cadastramento de produtos – não poderão ser cadastrados os agrotóxicos, seus componentes e afins, cujas características causem danos ao meio ambiente e em relação aos quais: o país não disponha de métodos para desativação de seus componentes; não haja antídotos ou tratamento eficaz no Brasil; tenham características teratogênicas, carcinogênicas ou mutagênicas, de acordo com comprovação da comunidade científica; provoquem distúrbios hormonais ou danos ao aparelho reprodutor, comprovados cientificamente; revelem-se mais perigosos para a população humana do que em testes laboratoriais com cobaias animais.

Venda sob prescrição de receituário – a venda só pode ser efetuada com a prescrição de receituário agrônômico, assinado por engenheiro agrônomo ou florestal, nas respectivas áreas de competência. Deve ser prescrito após a visita e análise do profissional ao local da eventual aplicação do produto.

Competências dos órgãos fiscalizadores – as ações de fiscalização estão devidamente elencadas entre os órgãos de Agricultura, Meio Ambiente e da Saúde, sem prejuïzo da ação de outros órgãos, respeitadas suas especificidades e competências.

Atribuições do setor da saúde – cadastrar, autorizar, controlar, fiscalizar e inspecionar a aplicação e comercialização de agrotóxicos, seus componentes e afins, destinados

à higienização de ambientes domiciliares, públicos ou coletivos e os produtos destinados ao tratamento de água em campanhas de saúde pública.

Notificação compulsória para as intoxicações agudas e crônicas – são de notificação obrigatória os casos de intoxicação causada por agrotóxicos, seus componentes e afins, realizada pelos profissionais da Secretaria da Saúde (Sesab).

Restrições à comercialização – é vedada a comercialização de agrotóxicos, seus componentes e afins, em estabelecimentos ou em feiras livres, destinados à venda de produtos alimentares e medicamentos, hemoterápicos, radioativos e correlatos.

Apesar dos aspectos positivos elencados, observa-se que o cadastramento de estabelecimentos, a fiscalização ao comércio e uso de agrotóxicos, com subdimensionamento de pessoal para tal, além de outros instrumentos da Lei Estadual de Agrotóxicos⁹ não vêm sendo implementados, a exemplo de ações educativas e divulgação de métodos alternativos ao controle de pragas e doenças. Além desses aspectos, verifica-se que a Comissão Estadual de Agrotóxicos não se reúne, sendo este um fórum privilegiado na análise e proposições de medidas que eliminem ou reduzam os impactos dos agrotóxicos sobre o meio ambiente e a saúde da população.

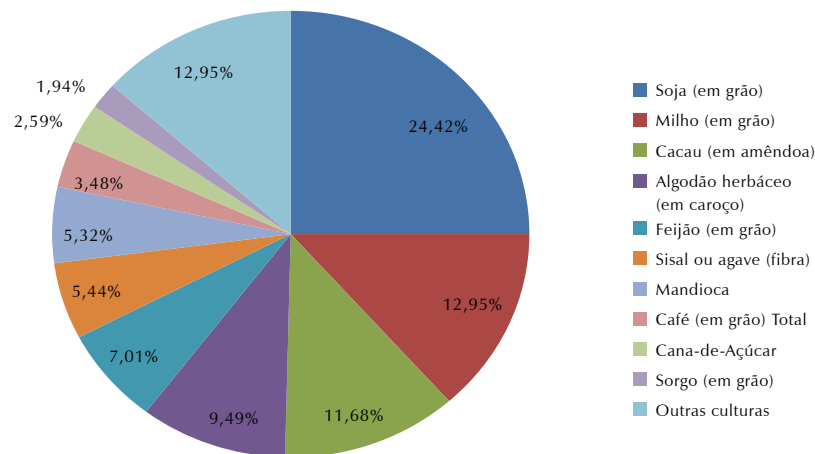
Cabe ressaltar que esse diploma legal encontra-se desatualizado frente à Legislação Federal, sobretudo na questão referente às embalagens vazias de agrotóxicos que, no âmbito estadual, possibilita a destruição das embalagens recicláveis pelos usuários ou a devolução aos estabelecimentos comerciais onde o produto foi adquirido. Entretanto, a Lei Federal n. 9.974, de 6 de junho de 2000²⁵, que alterou a redação do art. 6º da Lei n. 7.802/89⁸, obriga à tríplice lavagem. Dispõe ainda, no parágrafo 2º, que

Os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente^{15:1}.

No que se refere aos dados econômicos e sociais, verifica-se que a Bahia colheu, na safra 2013²⁶, cerca de 7,52 milhões de toneladas de grãos, contra 5,56 milhões de toneladas na safra anterior, o que significou um incremento de 14,64%. A área colhida aumentou 13,31%,

saindo de 2,26 milhões de hectares para 2,56 milhões. O rendimento médio cresceu 1,27%, passando de 2.901 kg/ha para 2.938 kg/ha. A soja contribui com 3,83 milhões de toneladas, o milho 2,24 milhões de toneladas e o algodão 1,07 milhões de toneladas (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Produção agrícola da Bahia, 2012



Fonte: Brasil, 2014, p. 5²⁸.

As maiores concentrações de utilização de agrotóxicos no país coincidem com as regiões de maior intensidade de monoculturas de soja, milho, cana, cítricos, algodão e arroz. Mato Grosso é o maior consumidor de agrotóxicos, representando 18,9%, seguido de São Paulo (14,5%), Paraná (14,3%), Rio Grande do Sul (10,8%), Goiás (8,8%), Minas Gerais (9,0%), Bahia (6,5%), Mato Grosso do Sul (4,7%), Santa Catarina (2,1%). Os demais estados consumiram 10,4% do total do Brasil^{12,27}. Assim, a Bahia situa-se entre os sete maiores estados consumidores de agrotóxicos (6,5%) do consumo total na safra 2011, com 55,64 milhões de litros pulverizados. As monoculturas de algodão, milho e soja no Oeste baiano são os principais consumidores de agrotóxicos. Somente a cultura da soja responde por 40% do consumo entre herbicidas, inseticidas, fungicidas e acaricidas dentre outros.

Outras regiões que registram elevado consumo de agrotóxicos são: Norte/Nordeste no Vale do São Francisco no cultivo de Hortifruticultura (uva, melão, manga, melancia, cebola, goiaba, tomate, dentre outros), o Sul, Extremo Sul e Baixo Sul, principalmente na lavoura do Cacau e florestas plantadas com eucalipto; no Centro-Norte (município de Irecê), principalmente na produção de cebola, cenoura, beterraba e tomate; no Sudoeste (município de Jaguaquara), no cultivo de olerícolas (tomate, chuchu, pimentão, cenoura, repolho, couve, dentre outros);

na Chapada Diamantina (Agropolo Mucugê/Ibicoara), com a produção de hortifruti, sobretudo batata inglesa; no Recôncavo Baiano, na produção de fumo e cana-de-açúcar.

De acordo com o IBGE²⁷, a Bahia possui 761.528 propriedades rurais; a agricultura familiar corresponde a 87% do total, com 1.881.811 pessoas ocupadas, principalmente nas lavouras de mandioca, milho e feijão, representando 44% do Valor Bruto da Produção (VPB). Na Bahia está o maior contingente de agricultores familiares do Brasil (**Tabela 1**).

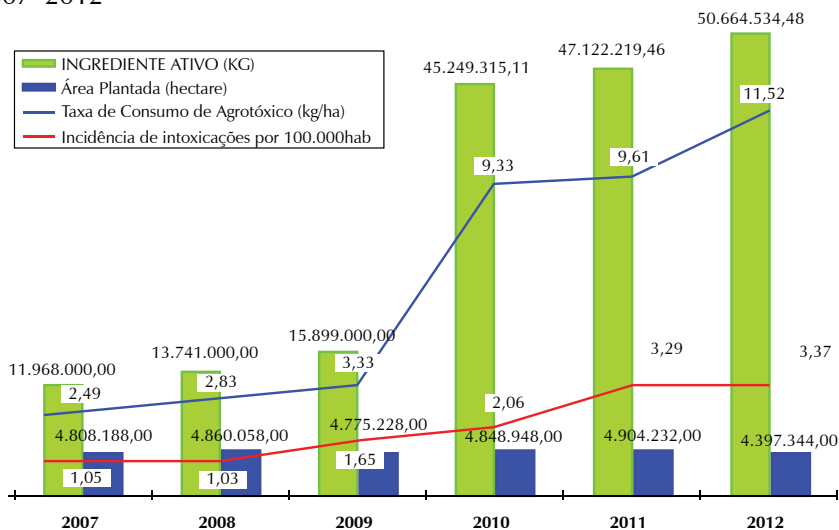
Tabela 1 – Consumo de agrotóxicos, Bahia – 2005-2012

Bahia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ingrediente ativo (kg)	7.996.000	9.881.000	11.968.000	13.741.000	15.899.000	45.249.315	47.122.219	50.644.534
Área plantada (ha)	4.883.599	4.839.023	4.808.188	4.860.058	4.775.228	4.848.948	4.904.232	4.397.344
Taxa de consumo de agrotóxico (kg/ha)	1,65	2,04	2,49	2,83	3,33	9,33	9,61	11,52

Fonte: Brasil, 2014, p. 3^o.

Observa-se, na **Tabela 1**, que o consumo de agrotóxicos aumenta, seguindo-se uma tendência nacional, apesar de uma pequena redução na área plantada. Entre os anos de 2009 e 2010, o consumo triplica, chegando-se a um incremento da ordem de 4,2 vezes (**Gráfico 3**)²⁸.

Gráfico 3 – Consumo de agrotóxicos e intoxicações notificadas no SINAN, Bahia, 2007–2012



Fonte: Brasil, 2014, p. 6^o.

A incidência de intoxicações acompanha o aumento do consumo de agrotóxicos, variando de 1,05 a 3,37 casos por 100.000 habitantes²⁸.

O Programa de Análises de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA/Anvisa) na Bahia, no ano de 2012, analisou 13 culturas: abacaxi, abobrinha, alface, arroz, cenoura, feijão, laranja, fubá, maçã, morango, pepino, tomate e uva. Os resultados laboratoriais, ainda parciais, são apresentados na **Tabela 2**²⁹.

Tabela 2 – Resultado da análise de resíduos de Agrotóxicos em culturas agrícolas na Bahia – 2012

Cultura	Nº de amostras coletadas	Satisfatórias			Insatisfatórias			Não coletadas/imprópria	Total de amostras
		Com Resíduos	Sem Resíduos	Total	Acima do LMR	NA	Total		
Abacaxi	1	5	6	0	4	4	0	10	
Abobrinha	0	6	6	4	0	4	0	10	
Alface	1	5	6	0	3	3	1*	10	
Arroz	2	8	10	0	0	0	0	10	
Cenoura	3	2	5	0	5	5	0	10	
Feijão	6	4	10	0	0	0	0	10	
Laranja	5	2	7	0	3	3	0	10	
Maçã	6	3	9	0	1	1	0	10	
Morango	12	0	12	1	6	7	1	20	
Pepino	2	2	4	0	6	6	0	10	
Tomate	7	2	9	0	1	1	0	10	
Uva	2	2	4	0	5	5	1*	10	
Total	47	41	88	5	34	39	3	130	

Fonte: Sesab, 2014, p. 1-2³⁰.

LMR: Limites Máximos de Resíduos.

NA: Não autorizados.

* Amostra imprópria, análise não realizada.

Observa-se que, dentre as amostras de vegetais que mais apresentaram não conformidades, estão: uva (70%); pepino (60%); cenoura (50%) e morango (35%). Este resultado evidencia a necessidade de ampliar o Programa Nacional, com a implantação do Programa Estadual, inclusive com a rastreabilidade de produtos até as áreas de produção.

Quanto às intoxicações por agrotóxicos (**Tabela 3**), do total de 417 municípios da Bahia, 165 (39%) registraram casos de notificação no SINAN entre 2007 a 2014. Entre estes, destacam-se Salvador (n=838), Feira de Santana (n=476), Juazeiro (n=247) e Itabuna (n=153).

Tabela 3 – Casos notificados de intoxicação exógena por agente tóxico* segundo regional de saúde. Estado da Bahia – 2007-2014

Regional de Saúde	Ano							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Salvador	0	6	11	19	148	220	261	173
Feira de Santana	49	73	72	73	57	67	50	35
Alagoinhas	1	1	1	6	7	12	15	13
Santo Antonio de Jesus	2	1	0	0	2	4	9	16
Gandu	0	1	0	0	5	17	3	3
Ilhéus	0	1	11	13	20	10	11	16
Itabuna	1	0	0	9	33	34	51	25
Eunápolis	0	0	5	9	7	13	25	12
Teixeira de Freitas	10	19	16	13	7	12	7	7
Paulo Afonso	2	1	4	9	25	22	21	16
Cícero Dantas	0	0	2	1	10	3	4	4
Serrinha	0	0	0	0	2	15	18	8
Jequié	1	1	3	7	13	12	31	12
Itapetinga	0	0	0	0	3	3	3	2
Juazeiro	18	16	26	28	49	40	37	33
Jacobina	0	12	4	5	3	14	1	10
Mundo Novo	0	0	0	0	1	1	0	1
Itaberaba	0	0	6	1	27	4	5	6
Brumado	0	0	6	1	27	4	5	6
Vitória da Conquista	1	2	8	14	12	11	11	2
Irecê	13	2	7	13	21	5	13	9
Ibotirama	0	0	1	0	0	0	0	0
Boquira	1	0	1	0	1	0	0	0
Caitité	0	0	3	3	1	1	1	2
Barreiras	33	5	20	16	17	17	8	8
Santa Maria da Vitória	4	1	14	21	6	7	9	7
Seabra	2	0	1	0	0	3	1	4
Senhor do Bonfim	5	9	4	6	7	5	29	6
Amargosa	0	2	0	2	2	1	2	1
Guanambi	12	4	12	15	24	9	8	8
Cruz das Almas	3	0	0	2	4	3	2	4
Bahia	176	164	243	294	520	575	642	450

Fonte: Elaboração própria com dados até 4/11/2014.

* agrícola, doméstico, saúde pública, raticida e produto veterinário

As notificações no SINAN-BA, considerando-se o agente tóxico, apontam para 3.068 intoxicações exógenas no período de 2007 a 2014 (**Tabela 4**), incluindo-se, agrotóxicos agrícolas, domésticos, de saúde pública e raticidas. O uso de raticidas clandestinos, como o “chumbinho” (Temik/Aldicarb), um inseticida agrícola proibido no Brasil desde outubro de 2012, tem causado intoxicações graves, por vezes, levando à morte.

Tabela 4 – Casos de intoxicação exógena, segundo agente tóxico. Estado da Bahia – 2007-2014

Agente tóxico	Ano							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ign/Branco	184	237	332	414	724	753	781	519
Medicamento	107	212	284	370	692	980	1083	780
Agrotóxico agrícola	105	69	89	110	155	177	244	182
Agrotóxico doméstico	13	11	14	22	57	69	51	47
Agrotóxico saúde pública	1	3	27	13	9	19	36	9
Raticida	53	75	99	126	267	278	264	178
Prod. veterinário	4	6	15	23	34	33	47	34
Prod. uso domiciliar	24	49	77	102	173	202	222	161
Cosmético	2	3	6	15	31	42	41	41
Prod. químico	12	25	36	45	102	101	165	75
Metal	1	4	4	7	205	11	6	2
Drogas de abuso	7	32	50	37	86	173	188	152
Planta tóxica	13	28	20	17	28	29	33	52
Alimento e bebida	58	130	174	203	273	474	387	353
Outro	10	21	22	65	108	114	92	62
Bahia	594	905	1249	1569	2944	3455	3640	2647

Fonte: Elaboração própria com dados de 4/11/2014.

Salienta-se que, se for aplicado o fator de correção de multiplicação por 50 proposto pela Organização Mundial de Saúde para obter-se números próximos da realidade, em relação à subnotificação de intoxicações por agrotóxicos, alcançaremos, aproximadamente, 153.400 casos de intoxicação na Bahia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo hegemônico de produção agrícola implantado no Brasil a partir da década de 60 do século passado reflete, na Bahia, a ocupação de espaços geográficos, nos quais é aplicada uma tecnologia de produção baseada na utilização de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos. A implantação desse modelo deu-se por meio de incentivos fiscais e isenções

tributárias e financiamento público subsidiado, para atrair grandes capitais estrangeiros para implantação de fábricas para produção de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos, máquinas e implementos agrícolas, priorizando as monoculturas de exportação em detrimento da agricultura familiar.

O resultado de tudo isso traduz-se no aumento das intoxicações e doenças nos trabalhadores agrícolas e seus familiares, bem como nos consumidores de alimentos tratados com agrotóxicos, aliados à degradação da qualidade das águas, do solo, do ar e a contaminação da fauna e da flora, percebidas ainda numa dimensão que não retrata a magnitude do problema.

A Bahia, com um segmento agrossilvopastoril importante na composição da sua economia, compreende regiões onde o uso de agrotóxicos configura-se como um preocupante problema de saúde pública e ambiental, visto que os estudos sinalizam que o consumo de agrotóxico no estado aumentou 4,2 vezes, não obstante a pequena redução da área plantada no período de 2005 a 2012.

Os dados do Programa de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) de 2012 na Bahia, ainda que parciais, apontam a necessidade de ampliação do Programa com a criação do PARA/Bahia e implementação da rastreabilidade até as áreas de produção.

Por outro lado, o monitoramento sistemático de resíduos de agrotóxicos nos mananciais e nos sistemas de abastecimento de água torna-se relevante, haja vista a pouca informação tanto das prestadoras de serviço quanto dos órgãos de vigilância.

Em face dessa problemática, verificam-se fragilidades do ponto de vista legal-normativo, em razão da falta de atualização da legislação e de sua aplicação; fragmentação das ações de vigilância e atenção à saúde, sobretudo no que se refere aos processos de notificação, investigação, monitoramento e avaliação dos riscos e da linha de cuidado.

Desse modo, a estratégia da Atenção Primária em Saúde Ambiental (APSA) configura-se como uma possibilidade de integração intersetorial e de participação da sociedade civil na construção de espaços saudáveis, em que a promoção da saúde signifique antecipar-se aos acontecimentos que possam produzir agravos ou doenças na população, superando o modelo da assistência curativa/ambulatorial/hospitalar orientada pelas corporações químico-farmacológicas que também têm suas ramificações na agricultura consubstanciadas nos princípios da “revolução verde” abordada neste estudo.

Tal situação desafia os poderes públicos e, particularmente, o Setor da Saúde e, mais amiúde, a Vigilância à Saúde que, por meio de seus princípios, instrumentos, metodologias e práticas integradas pode contribuir de forma articulada com diferentes setores governamentais

e da sociedade civil para a promoção e proteção da saúde das pessoas e do meio ambiente no território baiano.

AGRADECIMENTOS:

Os autores agradecem à Ex-Coordenadora de Vigilância em Saúde Ambiental da Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental (DIVISA), Andréa Ferraro, pelo incentivo e sugestões ao texto, aos colegas da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia, Ericka Martins, Imeide Santos, Wadson Ribeiro e Claudine Telles da DIVISA; Lázaro Rodrigues da Diretoria de Informação em Saúde (DIS); Ieda Queiroz e Cléria Rodrigues da Diretoria de Atenção Básica (DAB); e Conceição Mota da Diretoria de Vigilância e Atenção à Saúde do Trabalhador (DIVAST).

CONTRIBUIÇÕES:

1. Concepção do projeto, análise e interpretação dos dados: Ruy Muricy de Abreu e Felipe Guimarães Tavares.

2. Redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Ruy Muricy de Abreu e Felipe Guimarães Tavares.

3. Revisão e/ou aprovação final da versão a ser publicada: Ruy Muricy de Abreu e Felipe Guimarães Tavares.

4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Ruy Muricy de Abreu e Felipe Guimarães Tavares.

REFERÊNCIAS

1. Londres F. Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida. Rio de Janeiro: As-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa; 2011.
2. Pessanha B, Menezes FAF. A questão dos agrotóxicos. *Agroanalysis*. 1985 set;9(9):2-22.
3. Bull D, Hathaway D. Pragas e venenos: agrotóxicos no Brasil e no Terceiro Mundo. Rio de Janeiro: Vozes; 1986.
4. Brum AJ. Modernização da agricultura de trigo e soja. Petrópolis: Vozes; 1988.
5. Moreira JC, Jacob SC, Peres F. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola da Nova Friburgo, Rio de Janeiro. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2002;7(2):299-311.
6. Porto MF, Soares WL. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda

- de pesquisa inovadora. *Rev bras saúde ocup.* 2012 jun [citado 2014 ago 22];37(125). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>
7. Brasil. Portaria n. 329, de 2 de setembro de 1985. Proíbe, em todo o território nacional, a comercialização, o uso e a distribuição dos produtos agrotóxicos organoclorados, destinados à agropecuária dentre outros. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, 3 set 1985. Seção 1, p. 12.941.
 8. Brasil. Lei n. 7.802, de 12 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências, Salvador; 1989 [citado 2014 ago 20]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm
 9. Bahia. Lei n. 6.455, de 25 de janeiro de 1993. Dispõe sobre o controle da produção, da comercialização, do uso, do consumo, do transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado da Bahia e dá outras providências, Salvador; 1993 [citado 2014 ago 12]. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/LEI6455.pdf>
 10. Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio? - agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003 [citado 2014 ago 22]. Disponível em: books.scielo.org. ISBN 85-7541-031-8
 11. Miranda AC, Moreira JC, Carvalho R, Peres F. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2007 mar [citado 2014 ago 22];12(1):7-14. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/02.pdf>
 12. Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola. *Dados gerais do mercado de agroquímicos do ano de 2012*. Porto Alegre; 25 nov 2012 [citado 2014 out 6]. Disponível em: <http://www.sindag.com.br>
 13. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Universidade Federal do Paraná. 2º Seminário de mercado de agrotóxicos e regulação*. Brasília; 2012.
 14. Carneiro F, Pignati W, Rigotto RM, Augusto LGS, Rizollo A, Muller NM, et al. *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. Rio de Janeiro: Abrasco; 2012. 1ª Parte.
 15. Bahia. Secretaria da Saúde. *Impactos dos Agrotóxicos na Saúde da População e na Saúde Ambiental*. Salvador; 2014 [citado 2014 out 28].

Disponível em: http://www.suvisa.ba.gov.br/sites/default/files/documentos/arquivo/2014/12/01/cartilha_agrotoxicos.pdf

16. Bedor CNG, Ramos LO, Rego MAV, Pavão AC, Augusto LGS. Avaliação dos reflexos da comercialização e utilização de agrotóxicos na região do submédio do Vale do São Francisco. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2007 jan/jun; 31(1):68-76.
17. Silva JM, Novato-Silva E, Faria HP, Pinheiro TMM. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2005 Oct/Dec;10(4):891-903.
18. Menezes JM, Prado RB, Silva Júnior GC, Mansur KL, Oliveira ES. Qualidade da água e sua relação espacial com as fontes de contaminação antrópicas e naturais: bacia hidrográfica do rio São Domingos - RJ. *Eng Agríc*. 2009 [citado 2014 out 6];29(4):687-98. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eagri/v29n4/v29n4a19.pdf>
19. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa de Análise de Resíduo de Agrotóxico em Alimentos (PARA). Relatório de Atividades 2011 e 2012. Brasília; 2013 out [citado 2014 set 25]. Disponível em: www.anvisa.gov.br
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa de Análise de Resíduo de Agrotóxico em Alimentos (PARA): Relatório Complementar relativo à segunda etapa das análises de amostras coletadas em 2012. Brasília; 2014 out [citado 2014 out 18]. Disponível em: www.anvisa.gov.br
21. Pignati WA. O caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde-MT. In: Machado P, organizador. Um avião contorna o pé de jatobá e a nuvem de agrotóxico pousa na cidade. Brasília: Anvisa; 2008. v. 1. p. 245-64.
22. Oliveira-Silva JJ, Meyer A. Sistema de notificação de intoxicações: o fluxograma da joeira. In: Peres F, Moreira JC, organizador. *É veneno ou é remédio? - Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2003. p. 317-26 [citado 2014 out 18]. Disponível em: <http://books.scielo.org>
23. Benatto A. *Sistemas de Informação em Saúde nas Intoxicações por Agrotóxicos no Brasil: situação atual e perspectivas* [mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2002 [citado 2014 set 26]. Disponível em: www.bibliotecadigital.unicamp.br
24. Bahia. Decreto Lei n. 6.033, de 6 de dezembro de 1996. Aprova o Regulamento da Lei n. 6.455, de 25 de janeiro de 1993. Salvador; 1996 [citado 2014 set 16]. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/DEC6033.pdf>

25. Brasil. Lei n. 9.974, de 6 de junho de 2000. Altera a Lei n. 7.802/89, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília; 2000 [citado 2014 jul 28]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9974.htm
26. Bahia. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Reforma Agrária, Pesca e Aquicultura. Agrossíntese. Rev Bahia Agrícola. 2013 [citado 2014 maio 26]. Disponível em: www.seagri.ba.gov.br/sites/default/files/Bahia_Agricola_v9_n2_completa.pdf
27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro; 2006 [citado 2014 mar 21]. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf
28. Brasil. Ministério da Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Relatório: Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado da Bahia. Brasília; 2014. Mimeografado.
29. Bahia. Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental. Relatórios Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). Dados parciais da Bahia, 2012. Salvador; 2012. Mimeografado.
30. Bahia. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia. Diretoria de Vigilância Sanitária e Ambiental. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). Relatório de Resultados das Amostras coletadas em 2012 na Bahia. Salvador; 2014 abr. [citado 2014 jun 13]. Disponível em: <http://www.vigilanciaemsaude.ba.gov.br/sites/default/files/galeria/texto/2014/04/23/Relat%C3%B3rio%20do%20PARA%20Bahia.pdf>

Recebido: 4.8.2016. Aprovado: 18.10.2016. Publicado: 20.9.2017.