

V.20 nº42 (2024)

REVISTA DA

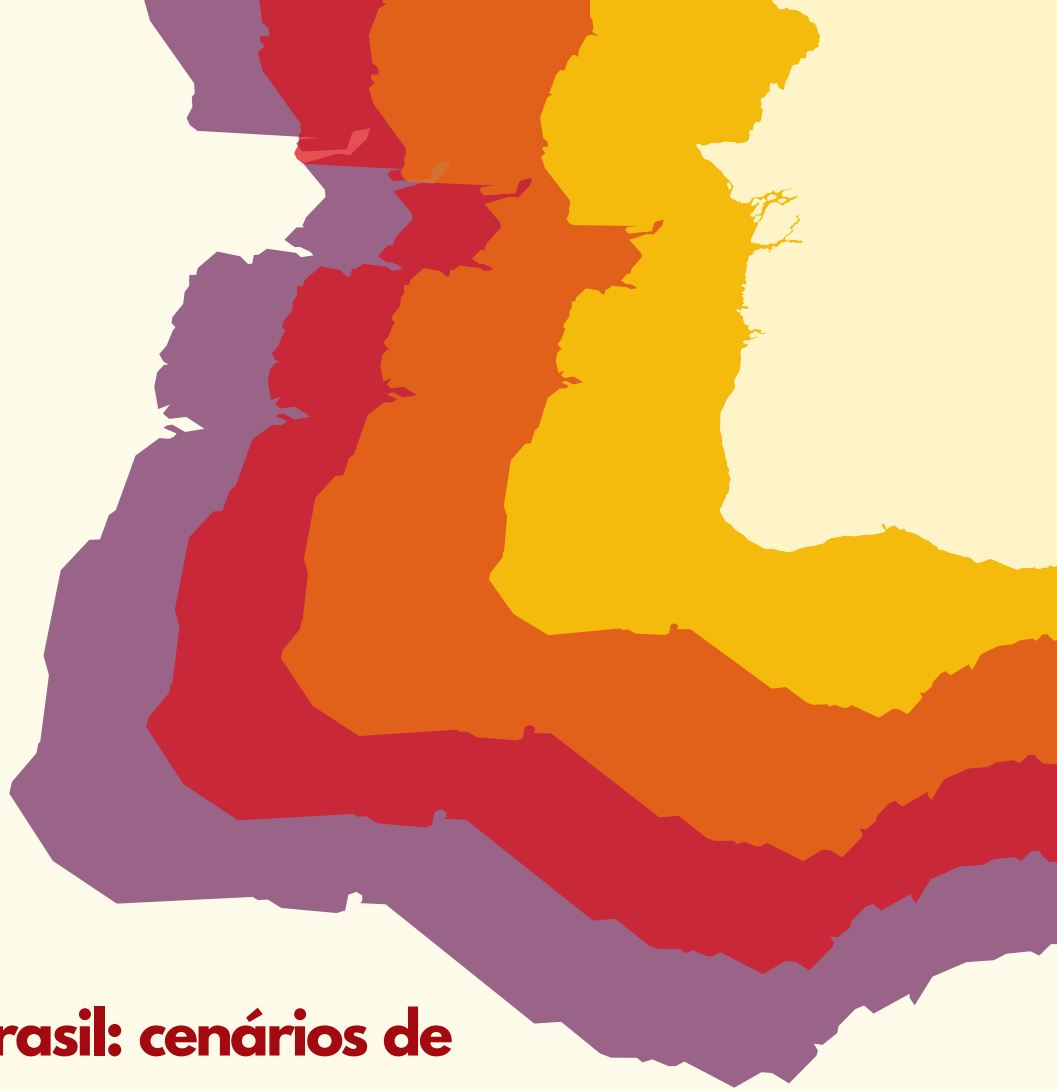
AN PE GE

ISSN 1679-768X

A stylized lowercase letter 'a' in a white, rounded font, positioned above the organization's name.

ANPEGE

Associação Nacional
de Pós-graduação e
Pesquisa em Geografia



Agrotóxicos no Brasil: cenários de políticas sinistras

Pesticides in Brazil: scenarios of sinister policies

Plaguicidas en Brasil: escenarios de políticas siniestras

DOI: 10.5418/ra2024.v20i42.18069

SONIA CORINA HESS

Professora aposentada da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

LARISSA MIES BOMBARDI

Universidade de São Paulo (USP)

RUBENS ONOFRE NODARI

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

MARIANA ROSA SOARES

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

LUIZ CLÁUDIO MEIRELLES

Pesquisador em Saúde Pública da FIOCRUZ/ENSP/CESTEH

CÍNTIA TERESINHA BURHALDE MUA

Juíza de Direito aposentada - TJRS. Doutoranda em Direito pela PUCRS

LIA GIRALDO DA SILVA AUGUSTO

Instituto Aggeu Magalhães - Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

V.20 n°42 (2024)

e-issn : 1679-768X

RESUMO: O presente artigo tem por objetivo abordar e discutir a atualização dos dados referentes às autorizações de agrotóxicos para uso no Brasil; o balanço dos principais retrocessos do marco legal, considerando o cenário global, onde o país permanece em condição subalterna aos interesses do mercado global; sinalizar os paradoxos ainda persistentes que desafiam o Estado brasileiro em seu momento atual; reforçar a necessidade de um acordo internacional de agrotóxicos; indicar a contribuição do cultivo de variedades transgênicas para o aumento do consumo de agrotóxicos; e apresentar as perspectivas do movimento de resistência contra a política de flexibilização da regulação dos agrotóxicos, notadamente, com a nova Lei nº 14.785/2023. No Brasil, permanecem importantes manifestações em favor da vida e contra o descontrole da situação dos agrotóxicos. A continuidade de liberações comerciais de agrotóxicos revela que há uma nítida manutenção de substâncias perigosas que ameaçam a saúde da população e o ambiente no país.

Palavras-chave: ingredientes ativos; desmonte da legislação; GHS; produtos formulados.

ABSTRACT: This article aims to address and discuss the updating of data regarding pesticide authorizations for use in Brazil; the balance of the main setbacks of the legal framework, considering the global scenario, where the country remains in a subordinate condition to the interests of the global market; signal the still persistent paradoxes that challenge the Brazilian State at its current moment; reinforce the need for an international pesticide agreement; indicate the contribution of the cultivation of transgenic varieties to the increase in the consumption of pesticides; and present the perspectives of the resistance movement against the policy of easing the regulation of pesticides, notably with the new Law nº 14785/2023. In Brazil, there are still important demonstrations in favor of life and against the lack of control over the pesticide situation. The continuity of commercial releases of pesticides reveals clear maintenance of dangerous substances that threaten the population's health and the country's environment.



Keywords: active ingredients; dismantle legislation; GHS; formulated products.

RESUMEN: Este artículo tiene como objetivo abordar y discutir la actualización de datos sobre autorizaciones de uso de plaguicidas en Brasil; el balance de los principales retrocesos del marco legal, considerando el escenario global, donde el país permanece en una condición subordinada a los intereses del mercado global; señalar las paradojas aún persistentes que desafían al Estado brasileño en el momento actual; reforzar la necesidad de un acuerdo internacional sobre pesticidas; indicar la contribución del cultivo de variedades transgénicas al aumento del consumo de plaguicidas y presentar las perspectivas del movimiento de resistencia contra la política de flexibilización de la regulación de plaguicidas, en particular con la nueva Ley n° 14.785/2023. En Brasil todavía hay importantes manifestaciones a favor de la vida y contra la falta de control sobre la situación de los pesticidas. La continuidad de las liberaciones comerciales de plaguicidas revela que existe un claro mantenimiento de sustancias peligrosas que amenazan la salud de la población y el medio ambiente en el país.

Palabras clave: ingredientes activos; dismantelar la legislación; SGA; productos formulados.

Introdução

No Brasil, entre os graves problemas sanitários, um é decorrente da permissividade comercial de produtos químicos tóxicos para a saúde humana e para os ecossistemas, que são liberados para uso a céu aberto, mesmo diante de evidências da sua toxicidade. Exemplo desse cenário no país é a flexibilização da legislação frente à introdução de novas tecnologias, como no caso dos organismos geneticamente modificados ou no estabelecimento de parâmetros menos restritivos a produtos agrotóxicos nocivos, como na ampliação do limite máximo aceitável de glifosato em água destinada ao consumo humano, muitas vezes superior ao adotado na União Europeia. No entanto, nos últimos anos, esse cenário piorou sobremaneira pela flexibilização dos critérios de avaliação toxicológica, pelo enfraquecimento das ações de controle no pós-registro e pela aceleração de registros de agrotóxicos e sua liberação comercial; pela extinção, em janeiro de 2019, de importantes conselhos que tinham função de controle social, como a Comissão Nacional de Segurança Química (CONASQ), que tem como finalidade promover ações integradas para a gestão adequada das substâncias químicas, com vistas à proteção da saúde humana e do meio ambiente, apenas reinstituída em setembro de 2023. Em

2019, também foi extinto o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CONSEA) e houve redução da representação social no Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

No entanto, muito mais desastrosa foi a aprovação do Projeto de Lei 1.459/2022, conhecido como “PL do Veneno”, que resultou na Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023, substituindo a Lei nº 7.802, de 1989. A nova lei foi o ápice do processo de desregulação que vinha se instituindo há quase uma década. Com essa nova lei sancionada, o Brasil terá, além de um contexto de intensificação do uso de agrotóxicos, o poder decisório de registro e liberação comercial concentrado nas mãos do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), retirando poder regulador da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), com graves consequências à soberania nacional, à sustentabilidade ambiental, à biossegurança e à saúde pública.

Diante do aludido, o presente artigo busca fazer uma avaliação das liberações de agrotóxicos nesse contexto de desregulação e de profundo retrocesso referente à proteção da saúde e do ambiente, agravando os problemas sanitários para a população em geral e para aquelas mais vulnerabilizadas pelas iniquidades socioambientais existentes no país.

Para atender a esse objetivo, este ensaio aborda e discute (i) a atualização dos dados referentes às autorizações do uso de agrotóxicos, inclusive os mais recentemente autorizados no Brasil; (ii) o balanço dos principais retrocessos do marco legal, considerando o cenário global, onde o país permanece em condição subalterna aos interesses do mercado global, e sinalizando os paradoxos ainda persistentes que desafiam o Estado brasileiro em seu momento atual; (iii) a necessidade de um acordo internacional de agrotóxicos; e (iv) as perspectivas criadas a partir da resistência contra a política de uso dos agrotóxicos, que gera uma maior expectativa da sociedade de redemocratização e retomada do papel regulador do Estado, no que concerne aos processos e produtos que ameaçam a saúde e a vida da população e do ambiente no país.

Sobre os agrotóxicos com uso autorizado no Brasil

O Brasil já estava acostumado, em 2023, com a volumosa autorização comercial de agrotóxicos para uso no país, situação característica dos sete anos anteriores, quando ocorreram a intensificação da autorização para venda de novos produtos agrotóxicos e alterações de registros de tais produtos. Cenário esse preocupante, pois sinaliza a manutenção da insustentabilidade do modelo agropecuário brasileiro, notadamente marcado pela concentração e expropriação de terras, desflorestamento, redução da biodiversidade, produção de crise hídrica, favorecimento do modo de produção agrícola químico-dependente e ampliação das iniquidades e injustiças socioambientais, entre outras nocividades conhecidas (ABRASCO, 2015).

Portanto, verificar numericamente esse cenário servirá de alerta às políticas de Estado que a sociedade espera que sigam rumo distinto dos períodos governamentais recentes. Os resultados do levantamento foram baseados nos bancos de dados do MAPA, da ANVISA, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros. Constatamos que, em janeiro de 2024, havia 548 ingredientes ativos de agrotóxicos com uso autorizado no Brasil. Entre esses, 334 (60,9%) eram produtos químicos, e 214 (39,1%) eram microbiológicos (AGROFIT, 2024; ANVISA, 2024a). Entre os químicos, 196 (58,7%) não tinham uso autorizado na União Europeia (2024), dos quais, 167 (85,2%) já tinham registro no Brasil antes de 2003 (ANVISA, 2003), e 68 já eram registrados desde 1985 (BRASIL, 1985).

A legislação brasileira vigente permite a manutenção do registro *ad aeternum*, sem a necessidade de revisão periódica obrigatória (Lei nº 7.802, de 1989), o que não foi alterado pela nova lei (Lei nº 14.785/2023). Assim, grande parte dos agrotóxicos registrados no país é molécula antiga, com mais de 20 anos de uso, que não foi atualizada, em dissonância com a realidade de outros países, que os proibiram por apresentarem alta toxicidade e afetarem sistemas e processos vitais da saúde humana e do meio ambiente. Entre os ingredientes ativos autorizados no Brasil e sem uso autorizado na União Europeia (2024), há aqueles com mais de 40 produtos registrados no Sistema Agrotóxicos Fitossanitários (AGROFIT), de responsabilidade do MAPA (Tabela 1).

Tabela 1 – Lista de ingredientes ativos sem uso autorizado na União Europeia com mais de 40 produtos registrados no sistema AGROFIT

Ingrediente ativo	Ação do agrotóxico	Número de Produtos Registrados
Mancozebe	fungicida e acaricida	91
Atrazina	herbicida	78
Fipronil	inseticida, formicida e cupinicida	77
Clorotalonil	fungicida	76
Diurom	herbicida	67
Hexazinona	herbicida	62
Imidacloprido	inseticida	52
Ciproconazol	fungicida	43
Bifentrina	inseticida, formicida e acaricida	42
Glufosinato de amônio	herbicida e regulador de crescimento	42
Sulfentrazone	herbicida	40
Total		670

Fontes: AGROFIT, 2024; UNIÃO EUROPEIA, 2024. Organizado pelos autores.

Muito importante é, também, conhecer o total de produtos agrotóxicos comercializados e com registro no Brasil: o sistema AGROFIT (2024) indica 3.250. Desses, 1.617 (49,8%) contêm pelo menos um ingrediente ativo sem uso autorizado na União Europeia (2024).

A comparação entre os anos de 2013 e 2022 indica grande incongruência entre o incremento do consumo de agrotóxicos de uso agrícola e o aumento de áreas cultivadas. Em 2013, foram comercializadas 495.765 toneladas de ingredientes ativos de agrotóxicos no Brasil. Em 2022, foram 800.652 toneladas (IBAMA, 2024), com um aumento de 61,5% naquele período. Por outro lado, as áreas com plantios temporários, permanentes e de silvicultura somaram 80.731.669 hectares em 2013, e 100.557.525 hectares em 2022 (SIDRA-IBGE, 2024a,b), com ampliação de 24,6% nesse período. Portanto, entre os anos de 2013 e 2022, a quantidade de agrotóxicos comercializados no país aumentou 2,5 vezes mais do que as áreas cultivadas totais. Esse resultado, que se constitui em um componente de insustentabilidade, contraria o argumento de sustentabilidade promovido por políticos, pesquisadores e detentores de tecnologias vinculados ao agronegócio.

No levantamento feito, também foi identificado que, em 2022, entre os 10 ingredientes ativos de agrotóxicos mais comercializados no Brasil, o glifosato e seus sais estiveram em primeira colocação, com um consumo de 382.783,91 toneladas, e o 2,4-D e seus sais na segunda posição, com 101.887,18 toneladas. Na sequência, os outros oito com maior comercialização não estão autorizados na União Europeia (2024). Em quantidade (medida em toneladas), esses são: atrazina (77.028,6); mancozebe (50.532,3); acefato (50.275,6); clorotalonil (49.460,9); dibrometo de diquate (33.640,2); glufosinato de amônio (18.400,2); clorpirifós (17.679,3); e metomil (16.554,0) (IBAMA, 2024). Essa situação pode ser denominada como “absurda” em razão dos conhecidos efeitos nocivos desses agrotóxicos à saúde humana (Hess; Nodari; Lopes-Ferreira, 2021).

Com base no número de produtos agrotóxicos anualmente registrados no Brasil entre 2005 e 2023 (Souza et al., 2020; Hess; Nodari, 2022; MAPA, 2024), verifica-se de forma inequívoca um aumento significativo a partir de 2016 (Gráfico 1). De fato, o período 2016-2023 se caracterizou pela volumosa liberação comercial de agrotóxicos para uso no país, pois o número médio de registros no período foi de 475, valor 3,4 vezes maior do que a média de aprovados no período 2005-2015 (140).

Gráfico 1 – Número de produtos agrotóxicos registrados anualmente no Brasil entre 2005 e 2023



Fontes: Elaborado pelos autores a partir de dados publicados: Souza *et al.*, 2020; Hess e Nodari, 2022; MAPA, 2024.

Entre os anos de 2019 e 2022, o número de novos produtos agrotóxicos registrados no Brasil totalizou 2.170. Desse total, 1.892 (87,2%) contêm ingredientes ativos químicos, e 278 (12,8%) são biológicos. Entre os 1.892 novos produtos químicos registrados, 1.465 (77,4%) têm pelo menos um fabricante situado na China, e 1.056 (55,8%) possuem ingredientes ativos sem uso autorizado na União Europeia (Hess; Nodari, 2022; MAPA, 2024; União Europeia, 2024). Ainda, entre esses 1.892, 878 (40,5%) são produtos técnicos, e 1.014 são formulados. Entre os produtos formulados, 443 (44%) foram autorizados para aplicação em cultivos de algodão; 336 (33,1%) de cana-de-açúcar; 428 (42%) de milho e 614 (61%) em cultivos de soja.

Atualizando os dados para o ano de 2023, constata-se que foram registrados 557 novos agrotóxicos. Entre eles, 461 (82,8%) contêm ingredientes ativos químicos e 96 (17,2%) contêm ingredientes ativos biológicos ou semioquímicos. Entre os produtos químicos, em 383 (82,7%) havia ao menos um ingrediente ativo fabricado na China (MAPA, 2024), e 212 (45,8%) com pelo menos um ingrediente sem uso autorizado na União Europeia (MAPA, 2024; União Europeia, 2024). Do total de produtos químicos registrados no ano de 2023, 192 eram técnicos e 365 formulados. Entre os produtos formulados, 147 (40,3%) tinham uso autorizado em cultivos de algodão; 101 (27,7%) de cana-de-açúcar; 165 (45,2%) de milho; e 213 (58,4%) em cultivos de soja (MAPA, 2024). Como verificado, as culturas de algodão, cana-de-açúcar, milho e soja tiveram o maior número de novos agrotóxicos aprovados para uso no Brasil entre 2019 e 2023. Este resultado corrobora os encontrados por Bombardi (2017), de que 52% dos agrotóxicos utilizados no Brasil são aplicados em plantações de soja; 10% milho; 10% cana-de-açúcar; e 7% algodão. Assim, 79% dos agrotóxicos utilizados no país são aplicados nessas *commodities*.

No sistema AGROFIT (2024), identificamos as empresas que detêm o registro no Brasil de agrotóxicos que têm ingredientes ativos com uso não autorizado na União Europeia. Em ordem decrescente, por número desses produtos, tem-se: Syngenta e Adama, com mais de 230; UPL, ISK e Ouro Fino, com mais de 210; Basf, com mais de 120; Sumitomo e Iharabras, com mais de 110; FMC, com mais de 80 produtos; Rainbow, com mais de 70; Nortox, com mais de 60; Corteva e CTVA, com mais de 50; Sipcam e Oxon, com mais de 50; Albaugh e Rotam, com mais de 50; Bayer e Monsanto, com mais de 50; CCAB, com mais de 30; entre outras com número menor de produtos, mas não menos importância em termos de uso e impactos nocivos.

Os resultados do levantamento apresentados revelam que, no Brasil, há amplo predomínio de empresas multinacionais detentoras do registro de agrotóxicos contendo ingredientes ativos sem uso autorizado na União Europeia, o que constitui uma violação de direitos humanos à população brasileira. Esse tipo de tratamento desigual por parte dessas empresas multinacionais é visto de forma discriminatória ou até mesmo racista em termos de biossegurança, uma vez que praticam em seus territórios de origem legislações restritivas que não são adotadas nos países periféricos à sua economia.

Os agrotóxicos domissanitários, os não agrícolas e os preservantes de madeira têm uso autorizado em ambientes internos e ao redor de residências, instalações comerciais e industriais, além de uso pela saúde pública. Os ingredientes ativos de tais produtos estão listados no portal de monografias autorizadas (ANVISA, 2024a). Os agrotóxicos domissanitários, apesar de conterem ingredientes tóxicos, muitos dos quais também são empregados na agricultura, são comercializados livremente em estabelecimentos comerciais, e, em maioria, suas orientações de uso são inadequadas e não alertam os consumidores quanto aos possíveis efeitos tóxicos advindos do seu emprego (Hess; Soldi, 2023). No portal da ANVISA (2024b), os saneantes não estão listados como ingredientes ativos, e os seus componentes agrotóxicos não são declarados, recebendo o nome de domissanitários, numa clara forma de burlar a legislação reguladora de agrotóxicos.

A pesquisa sobre domissanitários no sistema de informação da ANVISA (2024b) necessita que o interessado informe com exatidão o nome de cada produto. As informações disponibilizadas não permitem o acesso à formulação desses produtos. Além disso, os ingredientes ativos desses agrotóxicos, chamados de domissanitários, não aparecem nos relatórios de comercialização do IBAMA (2024). Também não há nenhuma outra fonte de acesso livre aos dados de comercialização de domissanitários no Brasil, sendo este claramente um mecanismo de ocultação de informação relevante e de burla regulatória. A não disponibilização desses importantes dados fere direitos elementares da população brasileira e impede a tomada de atitudes visando à sua proteção frente às nocividades à sua saúde. A situação dos domissanitários se constitui em uma grave situação que demanda ajustes nas normas de regulação, pois colide com os princípios sanitários.

O marco legal: um breve relato dos principais significantes históricos

Não é tarefa fácil resgatar a história dos agrotóxicos no Brasil e os interesses a eles vinculados, já que se confundem com os processos políticos, com relações promíscuas entre interesses empresariais e estatais e outros elementos complexos da história colonial e de falta de soberania nacional (Rebouças, 2006). Acrescentem-se a isso os *lobbies* no Congresso Nacional e nas instituições públicas, por vezes discretos, às vezes acintosos, mas sempre perceptíveis nas narrativas e atitudes.

O estudo dos avanços e recuos normativos para os agrotóxicos no Brasil revela um verdadeiro zigue-zague perverso de violação de direitos humanos fundamentais do povo brasileiro frente à gravidade da exposição aos agrotóxicos e seus efeitos na saúde humana e nos ecossistemas. Esse percurso histórico relacionado aos agrotóxicos culminou, em 28 de novembro de 2023, com a aprovação pelo Senado da República do Brasil de um novo marco legal, a Lei nº 1.459, de 2022, apelidada pelo movimento social de “Pacote do Veneno”, cujos vetos presidenciais foram derrubados na Câmara dos Deputados. Espera-se que, futuramente, haja força política para decretar a sua inconstitucionalidade.

É relevante registrar que, sob o regime de exceção, foi publicado pelo poder executivo o Decreto Lei nº 917, de 07 de outubro de 1969, autorizando o uso da aviação agrícola para realizar pulverizações aéreas de agrotóxicos. No ano de 1975, ainda sob o mesmo regime político, foi criado o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), com o intuito de estimular a produção e o consumo de agrotóxicos no país, atendendo aos interesses internacionais do pacote da “Revolução Verde”, proposto pelos EUA (Lignani; Brandão, 2022).

O setor industrial, parte da academia que recebe das indústrias financiamento para pesquisas, parte dos servidores do MAPA e do agronegócio fazem questão de usar o termo eufemístico de “defensivos agrícolas” para ocultar a nocividade dos insumos biocidas utilizados na agricultura. O termo é originário da linguagem ideológica dos técnicos da Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF) e do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDAG). O termo “defensivo” também era usado pelos técnicos das agências estaduais de extensão rural ainda na década de 1960. Mas, a partir de 1980, tornaram-se perceptíveis para a população em geral as diferenças nos significados dos termos defensivo e agrotóxico, porque estavam ficando suficientemente claros os efeitos nocivos dos agrotóxicos com relação à saúde dos agricultores e extensionistas rurais, ampliando-se, também, a disseminação das dúvidas e preocupações quanto à qualidade dos alimentos consumidos (Carvalho; Nodari; Nodari, 2017). Até os dias de hoje, a ofensiva do *lobby* da agricultura químico-dependente busca manter essa expressão, e obteve êxito na derrubada da Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, substituída pela Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023, na qual a denominação “agrotóxicos” foi substituída por “pesticidas”.

Outra forma de nomear os venenos agrícolas consiste na analogia com “medicamentos”, utilizados pela medicina, uma vez que “peste” está no imaginário da população como algo a ser combatido energicamente. A semântica utilizada leva a população leiga a chamar de “remédio para baratas” e “remédios para ratos”, entre outros, os venenos utilizados para eliminar essas pragas urbanas (Carvalho; Nodari; Nodari, 2017) que advêm do insuficiente saneamento ambiental e da falta de condições sanitárias.

A publicação do livro *Primavera Silenciosa*, em 1962, por Rachel Carson, nos Estados Unidos, é o principal marco da mudança de percepção pela academia e pela sociedade das implicações danosas desses insumos químicos agrícolas, muito bem nomeados no Brasil de agrotóxicos. Nos anos 1980, o debate mundial e o movimento ambientalista e sanitaria no Brasil trouxeram de modo crítico o tema das nocividades desses princípios ativos ao ambiente e à saúde humana, que as indústrias químicas tentaram ocultar (Lignani, 2022).

A tese de doutorado de Lignani (2022) tem importante registro histórico dos interesses que marcaram a entrada da “modernização forçada da agricultura” no Brasil, transformando-a rapidamente em um modelo químico-dependente de agrotóxicos e fertilizantes preconizado pela “Revolução Verde” estadunidense, o que foi ainda mais reforçada pela transgenia. Segundo esse autor, na década de 1970, as pesquisas sobre metodologias de avaliação de efeitos associados à exposição a agrotóxicos se deram orientadas por conceitos que favoreciam a ocultação dos riscos e a produção, mas dificultavam as medidas de controle para a proteção da saúde e do ambiente.

Segundo Silveira e Futino (1990), estabeleceram-se parâmetros de avaliação toxicológica com base na aceitação de um certo limiar de exposição, o que em si é um contrassenso. Por exemplo, como admitir limites de tolerância para substâncias potencialmente cancerígenas, teratogênicas, mutagênicas, imunotóxicas? Obviamente, o modelo de análise de risco adotado ainda atualmente deve ser revisto, para que a proteção da saúde humana e da biodiversidade seja, de fato, assegurada.

Deve-se, no entanto, sinalizar que hoje há maior consciência da importância do controle sanitário para a segurança alimentar e ambiental e para proteção da saúde do trabalhador e da população em geral. Dessa forma, tanto no resto do mundo como no Brasil, a prevenção e o controle de situações de risco associadas aos agrotóxicos foram exigindo das autoridades governamentais, especialmente das áreas de saúde e do meio ambiente, maior efetividade. Legislações específicas, a partir da Constituição Federal de 1988, passaram a indicar a possibilidade do banimento de agrotóxicos diante das evidências de nocividade à saúde humana e animal e ao meio ambiente. Importante destacar que a legislação específica para o controle da comercialização dos agrotóxicos seguiu frágil, no Brasil, até 1989. Na década de 1970, pelo contrário, houve um conjunto de medidas normativas que estimularam e intensificaram o uso de agrotóxicos no país, especialmente vinculados ao uso obrigatório para a obtenção de crédito e seguro para a produção agrícola (FIOCRUZ, 2022).

No setor saúde, no ano de 1975, foi criado o Sistema de Vigilância Epidemiológica no Ministério da Saúde (Lei nº 6.259, de 30/10/1975), regulamentado pelo decreto publicado no ano seguinte (Decreto regulamentador nº 78.321, de 12/08/1976), que centrava suas ações em doenças transmissíveis e não abrangia as populações expostas aos agrotóxicos nem os agravos à saúde decorrentes do seu uso (ABRASCO, 2023).

Em 1976, foi criada a Vigilância Sanitária, com o objetivo de regular e fiscalizar produtos e serviços, incluindo a avaliação dos riscos dos agrotóxicos à saúde humana (ABRASCO, 2023).

Ambos os modelos de vigilância da saúde seguiram a orientação de órgãos governamentais dos Estados Unidos. A leitura cuidadosa dos documentos que deram ensejo a esses modelos possibilita identificar que, naquela época, o objetivo não era a prevenção das nocividades e dos danos decorrentes dos processos produtivos sobre a saúde humana, mas restringia-se às doenças transmissíveis, especialmente às de interesse epidemiológico internacional.

Outro destaque: o Ministério da Saúde, mediante a Portaria nº 56/BSB/1977, de 14 de março de 1977, instituiu normativas para estabelecer padrões e fiscalização da potabilidade da água. As companhias de abastecimento de água ficaram então responsáveis pelo monitoramento da qualidade da água, mas o processo de divulgação dos resultados foi pouco transparente, tanto para a população como para os demais órgãos públicos. Além disso, naquela época e ainda atualmente, é permissiva a norma brasileira relativa à potabilidade da água (Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021), ao permitir a presença de agrotóxicos e de outros poluentes em águas de abastecimento em concentrações muito superiores aos limites estabelecidos em outros países.

Em 1999, foi criada a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e, assim, o Ministério da Saúde deixou de ter o controle direto de registro, comercialização e uso dos agrotóxicos. A ANVISA passou a representar o setor saúde na regulação dos agrotóxicos de modo não integrado ao sistema de vigilância da saúde. A partir dos anos 2000, com a criação da Coordenação de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador(a), no Ministério da Saúde, há iniciativas para incorporar as experiências dos estados e dos municípios, como, por exemplo, a do Rio Grande do Sul, que, desde 1982, já fazia o controle dos agrotóxicos e que protagonizou o movimento nacional que resultou na aprovação da Lei nº 7.802, de 1989 (Peres; Moreira, 2003).

É relevante detalhar um pouco mais as iniciativas da ANVISA no que tange à sua missão institucional de prevenção, controle e cuidado com a problemática dos agrotóxicos, mostrando seus avanços e retrocessos. Essa agência foi pensada e organizada segundo o modelo adotado nos Estados Unidos da América. Assim, também para os agrotóxicos, seguiu o modelo de análise de risco toxicológico, que segue uma tradição laboratorial de estudos experimentais em animais e com pouca consideração às evidências de desfechos clínicos e dados epidemiológicos de danos à saúde humana, o que implica a desconsideração dos processos de determinação das doenças em populações em seus

contextos de vida e trabalho e menos prevenção e cuidado com a vida. No entanto, houve um esforço da Gerência Geral de Toxicologia (GGTOX) da ANVISA de buscar maior qualificação científica e transparência nas decisões relativas aos pleitos efetuados pelos setores empresarial e social. Foi criado um Sistema de Informação sobre Agrotóxicos (SIA), para consolidar os resultados das avaliações de modo digital, tanto de monografias como de notas técnicas; melhorar o controle dos agrotóxicos no nível federal; organizar programas nacionais de monitoramento do mercado de agrotóxicos, dos agravos e intoxicações e realizar análises de resíduos de agrotóxicos em alimentos e na água de consumo humano. A melhoria do sistema de controle se alicerçou na expansão da rede de serviços laboratoriais, na ampliação e no aprofundamento das redes nacionais de monitoramento e na crescente capacitação técnica dos serviços de vigilância sanitária e da própria área de toxicologia da ANVISA. Temas como a destinação final de embalagens e de restos de venenos, a avaliação de outras substâncias perigosas presentes nas formulações de agrotóxicos, o aperfeiçoamento das exigências para a realização de experimentos e dos estudos de resíduos nas culturas, como os programas nacionais de monitoramento de resíduos de agrotóxicos nos alimentos (PARA) e na água de consumo humano (VIGIÁGUA) foram sendo implementados.

Em 2001, a partir da RDC nº 119, de 19 de maio de 2003 da ANVISA, foi desenvolvido o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA), com o objetivo de “monitorar resíduos de agrotóxicos em alimentos de origem vegetal, visando mitigar o risco à saúde decorrente da exposição a essas substâncias pela dieta, mediante avaliação do cenário de irregularidades e risco à saúde, a partir dos resultados das análises das amostras coletadas”. O PARA inclui planejamento, coleta, análise e divulgação anual dos resultados do monitoramento, com capacidade de análise de cerca de 40 mil amostras referentes a 36 tipos de alimentos de origem vegetal. Em 2010, contava com uma rede de cinco Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACENS). Houve, também, a realização da vigilância toxicológica dos princípios ativos já registrados, e ações de fiscalização (ANVISA, 2024c). No entanto, na última década, o PARA passou por diversas mudanças que resultaram no afastamento dos parceiros da sociedade e de outras áreas do governo, comprometendo a sua credibilidade. Entre elas, podemos destacar a descontinuidade das coletas, análises e divulgações, pois, durante os anos de 2015, 2016, 2019, 2020, 2021 e 2022, o PARA não atuou. Além disso, houve mudança na metodologia de avaliação dos resultados de contaminação dos alimentos, e o risco de agravos agudos decorrentes da exposição foi definido como parâmetro, em detrimento dos riscos de agravos crônicos. Igualmente, não foram implementadas as análises fiscais, como programado desde 2010, quando foi constatada a sua necessidade em função da continuidade dos resultados com contaminação. As análises fiscais são a forma de cobrar, de varejistas e produtores, ações efetivas para reduzir as contaminações. Enfim, praticamente todo o sistema de informação

toxicológica e de agravos na ANVISA está fragilizado, e a reavaliação dos registros de produtos já banidos em outros países vem sendo procrastinada (IDEC, 2023).

No ano de 2010/2011, a quase totalidade dos agrotóxicos fiscalizados pela ANVISA nas indústrias apresentava alguma irregularidade, isto é, alterações não autorizadas nas formulações, problemas relacionados à falta ou ineficiência do controle da qualidade, chegando à mais grave de todas as infrações, a de importar, fabricar e formular produtos sem registro.

No âmbito da administração do Ministério da Saúde, em 2012, foi implementado o programa Vigilância em Saúde das Populações Expostas aos Agrotóxicos (VSPEA). Uma das primeiras iniciativas foi a transferência de apoio financeiro para estados e municípios, visando à implementação de ações locais relacionadas às medidas de proteção, prevenção e cuidados da saúde no contexto de exposição aos agrotóxicos. No entanto, esse repasse foi realizado uma só vez, com base em critérios relacionados a municípios classificados como “prioritários”, o que não condiz com a realidade da maioria dos estados que sofrem as maiores pressões de uso intensivo de agrotóxicos.

O primeiro relatório do VSPEA, publicado em 2016 (BRASIL, 2016), ilustra que essa política pública tem diversas dificuldades relacionadas à sua implementação, quanto aos aspectos da participação, da integralidade e da territorialidade. Os recursos repassados não foram plenamente executados em vários estados. A VSPEA permaneceu restrita a uma visão setorial e causalista da saúde, limitada à notificação passiva de eventos denominados “intoxicações exógenas” e que se revelaram subnotificados quanto a agravos agudos, à quase ausência de agravos crônicos e à não visibilidade dos danos à saúde reprodutiva, por falta completa de notificações e de busca ativa. Além do que, embora esteja no nome do programa a vigilância de populações expostas aos agrotóxicos, não há ações de vigilância para esse objetivo, especialmente nos territórios mais vulneráveis (ABRASCO, 2023).

Depois de 1988, com relação aos agrotóxicos, claramente houve um período favorável às medidas de proteção da saúde, do ambiente e da própria agricultura, especialmente entre 1988 e 2012. Um ano após a promulgação da Constituição Federal de 1988, atendendo à mobilização da sociedade civil organizada, foi aprovada a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, popularmente conhecida como a “lei dos agrotóxicos”, e que foi regulamentada em 1990 pelo Decreto nº 98.816, de 11 de janeiro de 1990, sendo revisada em 2002 pelo Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Esse decreto ampliou o detalhamento de todos os dispositivos previstos na Lei nº 7.802/1989, sobre uso, comercialização, distribuição e propaganda de agrotóxicos em âmbito nacional. Entretanto, logo após a sua publicação, intensificaram-se as pressões políticas dos setores do agronegócio para desmontar o sistema regulatório brasileiro, que estava em processo avançado de aprimoramento. Assim, surgiu o projeto de lei, PL nº 6.299, no ano de 2002, uma proposta parlamentar que se fundiu a outras que estavam em

tramitação no Congresso Nacional, cujo desfecho ocorreu em 27 de dezembro de 2023, com a aprovação da Lei nº 14.785/2023.

O agronegócio e a sua bancada parlamentar representativa ficaram mais fortalecidos e ampliaram o seu *lobby* midiático, e no próprio poder executivo, a partir de 2012. Em 2016, com a deposição da presidente eleita, as medidas de desregulação do Estado se acentuaram em favor dos interesses da indústria química, de sementes transgênicas e dos grandes produtores de *commodities*. A esse cenário agregaram-se o negacionismo da ciência, o ataque aos pesquisadores que estudam os efeitos nocivos dos agrotóxicos e a outros valores civilizatórios, especialmente contra aqueles de proteção da vida. Os marcos desse período obscuro, instaurado em 2019, de maior flexibilização normativa e negacionismo da ciência no Brasil, foram descritos por Roque (2021).

Antecipando-se à aprovação do “PL do veneno”, que ocorreria em 2023, o governo federal publicou o Decreto nº 10.833, de 07 de outubro de 2021, e a ANVISA aprovou a RDC nº 294, de 2019, em 01 de julho de 2022. O novo marco regulatório para agrotóxicos (ANVISA, 2022) flexibilizou, por exemplo, a classificação toxicológica dos agrotóxicos em favor de tornar, burocraticamente, os mais tóxicos menos tóxicos. Os novos critérios para a avaliação e a classificação toxicológica excluíram os estudos de irritação e corrosão ocular e dérmica para a classificação dos produtos. Como consequência, houve redução drástica dos agrotóxicos classificados como produtos extremamente e altamente tóxicos do ponto de vista agudo. Para piorar, foram excluídos os pictogramas e frases de alerta de grande parte dos produtos que mudaram de categoria toxicológica, ampliando a possibilidade de exposição com a diminuição de alertas pela linguagem direta nos rótulos, uma verdadeira ocultação dos riscos.

No ano de 2016, houve outro retrocesso, a aprovação da Lei nº 13.301, de 27 de junho de 2016, que possibilitou a pulverização aérea de agrotóxicos em áreas urbanas para o controle de vetores transmissores de arboviroses (dengue, chikungunya e zika), criando a possibilidade de submeter populações já vulnerabilizadas pela pobreza à exposição a substâncias químicas nocivas à saúde, e comprometer ainda mais o seu sistema imunológico (ABRASCO, 2016).

Essas tentativas de desregulação exigiram uma enorme mobilização social de resistência, que já dura 21 anos. A resistência da sociedade civil contra a desregulação dos agrotóxicos tende a perdurar, pois a correlação de forças atuais no Congresso Nacional é francamente favorável aos interesses do agronegócio e contrária aos interesses maiores da sociedade. Exemplo disso foi o resultado da votação no Senado Federal quando o “PL do veneno” foi aprovado com apenas um voto contrário¹, superando o esforço em sentido contrário das forças ambientalistas, sanitaristas e de setores

¹ A médica senadora, Zenaide Maia (PSD-RN), vice-líder do governo no Congresso Nacional.

da sociedade preocupados com a vida, que agora buscam novas estratégias para que o retrocesso regulatório não seja consubstanciado.

O desmonte das ações de prevenção e controle de agrotóxicos no setor da saúde pública

O conjunto das ações de prevenção e controle dos agrotóxicos, tanto no aspecto geral como, principalmente, no que se refere à atuação do setor saúde, sofreu importante desmonte no período de 2014 a 2023, se comparado com a primeira década de 2000. As medidas tomadas afetaram sobremaneira os critérios de avaliação e a qualidade das decisões regulatórias de proteção e promoção da saúde, o que resultou na liberação generalizada de agrotóxicos – parte substancial deles já estava banida na União Europeia (Hess; Nodari, 2022).

Em 2008, após processos de judicialização contrários, realizados por setores do agronegócio, finalmente a ANVISA publicou a Resolução nº 84, de 14 de novembro de 2008, possibilitando a primeira reavaliação toxicológica dos agrotóxicos utilizados no país, com uma lista de 14 ingredientes ativos, todos com dados internacionais de toxicidade comprovando que apresentavam efeitos na saúde humana considerados inadmissíveis pela legislação vigente, o que motivava a revisão dos seus respectivos registros.

Quanto aos transgênicos

A Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, estabeleceu normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação, no meio ambiente, de organismos geneticamente modificados (OGM) e autorizou o Executivo a criar a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). O cultivo comercial e o consumo, autorizados pela CTNBio em 1998 (Comunicado 54/1998), foram suspensos por decisão judicial em 1999, até que fossem realizados os estudos de impacto ambiental e o relatório de impactos no meio ambiente (EIA/RIMA), e cumpridas outras exigências como a elaboração de normas de fiscalização e rotulagem. As ações judiciais foram movidas pelo Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC) e pela organização não governamental Greenpeace. Seis anos depois, entrou em vigor uma nova Lei de Biossegurança, a Lei nº 11.105, de 05 de março de 2005, que também incluiu a liberação comercial definitiva da “soja RR” mesmo sem que os estudos de impacto ambiental tivessem sido feitos.

É relevante frisar que, embora a legislação tenha oficialmente permitido o cultivo comercial de soja transgênica no Brasil em 2005, o plantio clandestino da “soja RR” no país já era realizado desde 1998, especialmente no Rio Grande do Sul, estado que recebia as sementes geneticamente modificados via contrabando pela divisa com a Argentina. Essa situação ocorreu devido à fragilidade da fiscalização em ambos os países, o que facilitava a atuação dos contrabandistas e a disponibilidade dos grãos transgênicos no Brasil.

A questão da transgenia na agricultura é importante para compreender o tema dos agrotóxicos no Brasil, que o torna o maior consumidor por hectare plantado, no *ranking* mundial. Historicamente, a maioria dos membros da CTNBio não admitiu avaliar os efeitos conjuntos da inserção gênica e dos agrotóxicos usados em associação com a mudança genética das novas variedades, o que facilitou a disseminação de herbicidas (ex: herbicidas à base de glifosato, 2,4-D, glufosinato de amônio e dicamba), pois, atualmente, essa é a categoria de produto mais utilizada no país, em razão da área cultivada com variedades OGMs, que são resistentes a herbicidas. A CTNBio se constituiu em um aparato legitimador dos interesses das grandes corporações detentoras de patentes interessadas nessa biotecnologia, o que pode ser constatado na historiografia da soja transgênica (EMBRAPA, 2003; Augusto, 2009).

O “PL do veneno” – a maior das perversidades contra a população brasileira

O mais recente e profundo ataque ao marco regulatório e às políticas públicas de proteção contra as nocividades dos agrotóxicos, promovido pelo agronegócio e seus representantes no Congresso Nacional, em acordo com segmentos do Governo Federal, foi a aprovação, na data de 28 de novembro de 2023, do PL nº 6.299/02, denominado “PL do Veneno”, de autoria do Senador Blairo Maggi, um dos maiores produtores de soja no mundo, ex-ministro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e ex-governador do Mato Grosso, o maior estado produtor de soja transgênica e maior consumidor de agrotóxicos do Brasil.

Resumidamente, as mudanças introduzidas pelo “PL do veneno” são as seguintes: (a) substitui os critérios científicos, até agora utilizados na análise das autorizações solicitadas pelo setor industrial, por outros de instituições não científicas, como o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) (artigos 2, 4, 43 e 44); (b) contém expressões até então não utilizadas nas normas legais (ex.: risco inaceitável), cuja subjetividade pode levar ao aumento da insegurança jurídica (§ 3º, art. 4); (c) exclui os adjuvantes, que são produtos químicos usados junto com os ingredientes ativos nos produtos formulados ou em caldas (§ 2º, art. 1); (d) concentra as liberações e a avaliação do nível de risco de agrotóxicos no MAPA, retirando atribuições da ANVISA e do IBAMA no processo regulatório desses produtos (art. 5); (e) atribui a fiscalização da indústria de agrotóxicos ao MAPA, retirando atribuições da ANVISA e do IBAMA (art. 4; art. 48); (f) possibilita que produtos com substâncias consideradas cancerígenas ou que induzam a deformações, mutações e distúrbios hormonais, entre outros, até então proibidos, possam ser autorizados (§ 3º, art. 4); (g) revoga a proibição de produtos para os quais o Brasil não dispõe de antídotos ou de modos que impeçam os resíduos de provocar riscos ao meio ambiente e à saúde pública; (h) elimina a possibilidade de impugnação ou cancelamento de registro a partir de manifestação de entidades de classe, de defesa do consumidor, do meio ambiente e de partidos políticos com representação no Congresso Nacional; (i) autoriza a produção no Brasil, para

fins de exportação, de agrotóxicos proibidos no país e ainda sem a devida análise toxicológica e de impacto ambiental (art. 17); (j) determina prazos extremamente céleres (de 30 dias a 24 meses) para que os órgãos procedam ao registro de agrotóxicos, o que pode prejudicar a análise robusta dos impactos à saúde humana e à biodiversidade (art. 3); (k) autoriza a pulverização preventiva de agrotóxicos (§ 1º, art. 39); (l) autoriza mistura em tanque – na prática, coquetel de agrotóxicos (§ 2º, art. 39) –, mesmo considerando que os estudos toxicológicos são realizados de forma isolada e não avaliam efeitos sinérgicos da interação entre diferentes produtos; (m) permite o registro de produto à base de ingrediente ativo que esteja sendo objeto de reanálise de risco toxicológico (§ 2º, art. 29; § 2º, art. 30); e (n), ao contrário de muitos países, onde o registro ocorre por tempo determinado, no Brasil, o registro continuará tendo prazo indeterminado (*ad aeternum*).

O “PL do veneno” aprovado é, sem sombra de dúvida, um grande desmonte das políticas públicas avançadas e conquistadas pela sociedade brasileira, decorrente de um regime neoliberal extrativista, que coloca a nação brasileira na rota da insustentabilidade socioambiental e climática.

Sobre a necessidade de um acordo internacional de agrotóxicos baseado numa perspectiva decolonial

Os agrotóxicos são usados na agricultura industrial e comercializados em todo o mundo. Internacionalmente, apenas uma fração dos agrotóxicos existentes no mercado é regulamentada. Em contraste, cada país tem regulamentações diversas, que podem ser muito mais rigorosas, proibindo o uso de muitos agrotóxicos perigosos. Existe uma assimetria significativa entre os países de economia central (particularmente a União Europeia) e aqueles que se inserem na economia mundial de forma subalterna (notadamente: América Latina, África e Sudeste Asiático). Em essência, essa é uma continuação da interpretação colonial do valor desigual dos povos.

A industrialização da agricultura – que permitiu que a produção agrícola fosse realizada em grande escala e de forma homogênea – ficou conhecida como “Revolução Verde” e teve como justificativa para sua implementação a promessa de superação da fome através do uso de tecnologia. Uma dessas tecnologias da Revolução Verde foi o uso de agrotóxicos sintéticos. Em todo o mundo, a utilização e a produção de agrotóxicos aumentaram constantemente. O negócio mundial de agrotóxicos envolveu cerca de 60 mil milhões de dólares em 2020, sendo, aproximadamente, um terço desse montante controlado por empresas sediadas na União Europeia. É amplamente conhecido que essas substâncias trazem graves impactos à saúde humana e ao meio ambiente. Basta dizer que, no início da década de 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou que cerca de um milhão de pessoas eram intoxicadas involuntariamente com agrotóxicos anualmente. Um estudo recente, conduzido por Wolfgang Boedeker e colaboradores (2020), indica que o envenenamento por

agrotóxicos é um problema muito sério, disseminado em todo o mundo, que resulta em 385 milhões de envenenamentos não intencionais, dos quais, 11 mil são fatais e requerem ação imediata.

Com relação aos agrotóxicos, a legislação internacional atual é composta por três convenções: a Convenção de Basileia, de 1989; a Convenção de Estocolmo, de 2004; e a Convenção de Roterdã, também de 2004.

A Convenção de Basileia diz respeito ao controle dos movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos (não apenas de agrotóxicos) e à sua eliminação. Isso também inclui resíduos contaminados com agrotóxicos perigosos, mas não diretamente com agrotóxicos. Através da chamada “Emenda à Proibição”, essa convenção estabelece a proibição de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (países desenvolvidos) para países não pertencentes à OCDE. No entanto, a referida emenda ainda não foi ratificada por um número suficiente de partes, para que entre em vigor. Países como Estados Unidos, Austrália, Canadá, México, Índia e Brasil, que têm papel importante no comércio mundial de agrotóxicos, ainda não fazem parte da emenda (UNEP, 2024a).

A Convenção de Estocolmo diz respeito aos poluentes orgânicos persistentes (POP). Tais substâncias são consideradas altamente tóxicas, pois são persistentes, bioacumuláveis e se deslocam por longas distâncias, afetando até mesmo partes do planeta onde não foram utilizadas. Inicialmente, a Convenção de Estocolmo estabeleceu a obrigação de reduzir e eliminar 12 substâncias, entre as quais, nove eram agrotóxicos (substâncias ativas utilizadas como agrotóxicos): aldrin, clordano, DDT, dieldrin, endrin, heptacloro, hexaclorobenzeno, mirex e toxafeno. Atualmente, a Convenção de Estocolmo visa à eliminação de 16 substâncias ativas – utilizadas como agrotóxicos (além das anteriores, as seguintes: clordecona, dicofol, pentaclorofenol, endosulfan técnico) – e a restrição ao uso de DDT (UNEP, 2024c). Obviamente, a lista dos 16 agrotóxicos previstos para serem eliminados em âmbito mundial é extremamente limitada, ou, mais ainda, incipiente, dado um universo de 383 substâncias (ativas) proibidas ou não autorizadas na União Europeia, ou de 460 substâncias já banidas por um ou mais blocos de países. Em termos práticos, existe uma desigualdade absoluta com relação à restrição de agrotóxicos altamente tóxicos no planeta (PAN, 2024a).

A convenção de Roterdã diz respeito à adoção do procedimento de Informação Prévia e Consentimento (PIC) entre as partes. De acordo com essa convenção, os países que importam agrotóxicos considerados substâncias altamente tóxicas nos países de origem (ou seja, aqueles que realizam a exportação) são informados dos riscos dessas substâncias e consentem em importar, cientes do risco. Os produtos químicos abrangidos pelo PIC estão listados no Anexo III da Convenção de Roterdã, que inclui as substâncias que foram proibidas ou severamente restringidas por razões de saúde ou ambientais por duas ou mais partes. Entre o total de 52 produtos químicos listados no Anexo III, “35 são agrotóxicos (incluindo 3 formulações de agrotóxicos extremamente perigosos), 16

produtos químicos industriais e um produto químico nas categorias de agrotóxicos e de produtos químicos industriais” (UNEP, 2024b). Em termos práticos, a assinatura do “consentimento” para a importação dessas substâncias isenta os países exportadores de responsabilidade – pelo menos em termos legais.

Entre os acordos obrigatórios, estão, também, os acordos regionais, estabelecidos entre grupos de países ou blocos. Entre eles, vale destacar o Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH), instituído em 2006 para os países que compõem a União Europeia. O REACH, sem dúvida, é, hoje, a forma regulatória mais restritiva quanto ao uso e à exposição da população e do meio ambiente aos agrotóxicos, colocando o “Princípio da Precaução” como base para os processos de tomada de decisão para autorização e uso de substâncias (PAN, 2024b). Enquanto a União Europeia proibiu 175 agrotóxicos e nunca autorizou outros 208, o Brasil proibiu 127, a Palestina proibiu 52, Burkina Faso proibiu 27, Mali proibiu 20, Senegal proibiu 28, as Filipinas proibiram 21, Guatemala proibiu 6, Peru proibiu 23 e Uganda proibiu 7 substâncias (PAN, 2024a).

Portanto, em conjunto, o atual quadro regulamentar (Convenções BRS: Basileia, Roterdã e Estocolmo) – com todas as suas lacunas – mantém uma profunda assimetria global entre países centrais e periféricos, que, muito para além dos aspectos econômicos, diz respeito à forma desigual como os povos estão expostos a produtos químicos altamente tóxicos. Portanto, as Convenções Internacionais para substâncias tóxicas não respondem às exigências atuais em matéria de proteção da saúde humana e ambiental, sendo insuficientes e incipientes. Serviram para proteger apenas a União Europeia, pelo menos parcialmente, dos efeitos de tais substâncias. Tais regulamentações internacionais, portanto, são extremamente colonialistas, verbalizando que os povos de alguns países, especialmente nos países da América Latina, África e Sudeste Asiático, valem menos do que os povos da União Europeia, por exemplo.

É, portanto, urgente construir um quadro regulamentar internacional que se desenhe horizontalmente entre os países numa perspectiva decolonial, em que o direito à vida, o direito da criança, o direito das gerações futuras e o direito a um ambiente saudável devem prevalecer sobre quaisquer interesses comerciais. Deve-se iniciar a construção de uma regulamentação internacional para agrotóxicos com regras iguais para todos os países. Essa construção deve considerar: a eliminação em nível global de agrotóxicos altamente perigosos (com base na *Pesticide Action Network List* (PAN, 2024a); a adoção de normas iguais para os níveis de resíduos de agrotóxicos nos alimentos e na água; a elaboração de um plano de redução e eliminação de agrotóxicos; a viabilidade gradual da transição do atual modelo agrícola dependente de produtos químicos para um modelo baseado na produção local e em práticas sustentáveis, visando à segurança e à soberania alimentar. As Nações Unidas são o lugar central para acolher essa construção, que poderá ter como inspiração inicial (mesmo que extremamente “tímida”) o acordo internacional para os plásticos.

O Acordo Regulatório Internacional de Agrotóxicos requer uma forte articulação em âmbito internacional (entidades da sociedade civil relacionadas com os direitos humanos e o ambiente, investigadores independentes e institutos de investigação independentes) e precisa estar em diálogo com atores do Sistema das Nações Unidas e da Organização Internacional do Trabalho (OIT). O atual quadro regulatório internacional considera os agrotóxicos “mais um ramo”, entre outros, das substâncias tóxicas. Isso torna muito difícil e difuso o seu controle, como a história tem demonstrado. Um acordo internacional específico sobre agrotóxicos é muito importante, porque, afinal, são substâncias ingeridas diretamente pela população.

Não há como pensarmos em segurança e soberania alimentar em escala global se não estabelecermos padrões mundiais para limites de uso, limites de resíduos e a eliminação programada de seu uso.

Perspectivas criadas na resistência contra a política de uso dos agrotóxicos

Sem descrever como o movimento social se articulou com setores progressistas no interior do governo, vamos apenas citar o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), proposto em 2012, como o principal instrumento da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que foi instituída pelo Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012, com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica. Embora vise à ampliação de ações que orientam o desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas crescentes preocupações das organizações sociais do campo e da floresta, e da sociedade em geral, no que diz respeito à necessidade da produção de alimentos saudáveis com a conservação dos recursos naturais, o PLANAPO ainda não foi devidamente implementado (Sambuichi et al., 2017).

No ano de 2016, mais um passo foi dado no avanço da legislação reguladora dos agrotóxicos: a proposição do Programa Nacional de Redução dos Agrotóxicos (PRONARA) e, naquele mesmo ano, o Projeto de Lei da Política Nacional de Redução de Agrotóxicos (PNARA) (PL nº 6.670/2016, cuja tramitação legislativa, iniciada em 07/02/2017, está travada na Câmara dos Deputados desde então).

Embora os estados e municípios possam legislar no sentido de dar mais proteção às suas populações, sem nunca poder restringir menos do que está disposto na legislação federal para o mesmo objeto, o tema não é indene a polêmicas. Por exemplo, no estado do Ceará, foi aprovada a Lei nº 16.820, de 08 de janeiro de 2019, denominada Lei Zé Maria Tomé, que proibiu a pulverização aérea de agrotóxicos em todo aquele estado. Em 26 de maio de 2023, o Supremo Tribunal Federal (STF) reconheceu a sua constitucionalidade e manteve a validade da Lei estadual em comento. Assim, está resguardado o direito dos demais estados a fazerem normas de proteção às suas populações contra os efeitos danosos dos agrotóxicos.

Resta, contudo, redobrar os esforços de organização e incidência política da sociedade civil na defesa da vida e contra os impactos de agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente.

Como considerações finais, faz-se necessário redobrar os esforços de organização e de incidência política da sociedade civil na defesa da vida e contra os impactos de agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente; ampliar os esforços dos setores democráticos para implementar políticas públicas efetivas de saúde, de meio ambiente, de agricultura camponesa e agroecológica e corrigir a política tributária protecionista ao agrotóxico instituída no período da ditadura militar.

REFERÊNCIAS

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. 2015. Disponível em: <https://abrasco.org.br/download/dossie-abrasco-um-alerta-sobre-os-impactos-dos-agrotoxicos-na-saud-e/>. Acesso em: 27 jan 2024.

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. *Nota técnica: microcefalia e doenças vetoriais relacionadas ao Aedes aegypti: os perigos das abordagens com larvicidas e nebulizações químicas – fumacê*. 2016. Disponível em: <https://abrasco.org.br/nota-tecnica-sobre-microcefalia-e-doencas-vetoriais-relacionadas-ao-aedes-aegypti-os-perigos-das-abordagens-com-larvicidas-e-nebulizacoes-quimicas-fumace/>. Acesso em: 11 de dezembro de 2023.

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. *Nota Técnica: agrotóxicos, exposição humana, dano à saúde reprodutiva e vigilância da saúde*. 2023. Disponível em: <https://abrasco.org.br/wp-content/uploads/2023/11/Nota-Tecnica-Agrotoxicos-exposicao-humana-dano-a-saude-reprodutiva-e-vigilancia-da-saude.pdf>. Acesso em: 08 dez 2023.

AGROFIT. Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários. *AGROFIT consulta aberta*. Disponível em: https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 18 jan 2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *ANVISA aprova novo marco regulatório para agrotóxicos*. 01/07/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2019/anvisa-aprova-novo-marco-regulatorio-para-agrotoxicos>. Acesso em: 19 fev 2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Consultas. Saneantes. Produtos registrados*. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/saneantes/produtos/>. Acesso em: 19 fev 2024b.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Monografias de agrotóxicos*. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/dadosabertos/informacoes-analiticas/monografias-de-agrotoxicos>. Acesso em: 18 jan 2024a.

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos – PARA*. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos> . Acesso em: 19 fev 2024c.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RE nº 165, de 29 de agosto de 2003. Publica o índice das monografias dos ingredientes ativos de agrotóxicos, domissanitários e preservantes de madeira. *Diário Oficial da União*, 02/09/2003, Seção 1. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvvs/saudelegis/anvisa/2003/res0165_29_08_2003.html . Acesso em: 18 jan 2024.
- AUGUSTO, L. G. S. *Carta da médica sanitária e especialista em meio ambiente Lia Giraldo pedindo desligamento da CTNBio após a liberação do milho transgênico Liberty Link, da multinacional Bayer*. 25/05/2007. Disponível em: <https://fase.org.br/pt/noticias/integrante-da-ctnbio-se-desliga-apos-liberacao/> . Acesso em 24 fev 2024.
- BOEDEKER, W.; WATTS, M.; CLAUSING, P.; MARQUEZ, E. The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning: estimations based on a systematic review. *BMC Public Health*, v. 20, art. n. 1875, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09939-0> .
- BOMBARDI, L. M. Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia. São Paulo: FFLCH-USP, 2017. 296 p. Disponível em: <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 18 jan 2024
- BOMBARDI, L. M. *Agrotóxicos e colonialismo químico*. São Paulo: Elefante, 2023. 108p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. *Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 2 v. SNVS. Disponível em: <http://www.abcexpurgo.com.br/principal/legislacoes.asp?id=311> . Acesso em: 18 jan 2024.
- CARVALHO, M. M. X. de; NODARI, E. N.; NODARI, R. O. “Defensivos” ou “agrotóxicos”? História do uso e da percepção dos agrotóxicos no estado de Santa Catarina, Brasil, 1950-2002. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 24, n. 1, p. 75-91. 2017.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Cronologia do embargo judicial da liberação da soja transgênica no Brasil*. 03/10/2003. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/1355202/1529289/Cronologia_do_Embargo_Judicial_da_Soja_Transg%C3%AAnica.pdf/a6c56275-aaf6-496f-b3c5-2670491ae0e6#:~:text=As%20discuss%C3%B5es%20prosseguem%20e%2C%20com,o%20plântio%20das%20sementes%20transg%C3%AAnicas . Acesso em: 11 dez 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. *Ditadura estimulou produção de agrotóxicos no Brasil*. 2022.

Disponível

em:

<https://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/2209-ditadura-estimulou-producao-de-agrotoxicos-no-brasil.html>. Acesso em: 19 fev 2024.

HESS, S. C.; NODARI, R. O. Agrotóxicos no Brasil: panorama dos produtos entre 2019 e 2022. *Revista Ambientes em Movimento*, v. 2, n. 2, p. 39-52, dez. 2022.

HESS, S. C.; NODARI, R. O.; LOPES-FERREIRA, M. Agrotóxicos: críticas à regulação que permite o envenenamento do país. *Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR)*, v. 57, p. 106-134, jun. 2021.

HESS, S. C.; SOLDI, C. Riscos à saúde associados aos pesticidas piretróides utilizados no Brasil. *Ciência Digna*, v. 3, p. 25-38, 2023.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Relatórios de comercialização de agrotóxicos*. Disponível em:

<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/quimicos-e-biologicos/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos> . Acesso em: 18 jan 2024.

IDEC. Instituto de Defesa do Consumidor. *Idec aponta lacunas nos resultados do relatório da Anvisa sobre resíduos de agrotóxicos em alimentos*. 13/12/2023. Disponível em:

<https://idec.org.br/noticia/idec-aponta-lacunas-nos-resultados-do-relatorio-da-anvisa-sobre-residuos-de-agrotoxicos-em> . Acesso em: 19 fev 2024.

IARC. International Agency for Research on Cancer. *IARC monographs, volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides*. 2015. Disponível em:

<https://www.iarc.fr/en/mediacentre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf> . Acesso em: 10 dez 2023.

LIGNANI, L. B. *A ciência entre o “uso seguro” e a proibição dos agrotóxicos: toxicologia, políticas de saúde internacional e regulamentação agrícola na trajetória de Waldemar Ferreira de Almeida (Brasil, 1937-1985)*. Tese de Doutorado. Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. 2022. Disponível em

<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/58869> . Acesso em 27 de janeiro de 2024.

LIGNANI, L. B.; BRANDÃO, J. L. G. A ditadura dos agrotóxicos: o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas e as mudanças na produção e no consumo de pesticidas no Brasil, 1975-1985.

Hist. Cienc. Saúde-Manguinhos, v. 29, n. 2, p. 337-359, 2022. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S0104-59702022000200003> .

MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas. Coordenação Geral de Agrotóxicos e Afins. *Atos: 01 de 09/01/2019; 04 de 17/01/2019; 07 de 04/02/2019; 10 de 18/02/2019; 17 de 19/03/2019; 24 de 09/04/2019; 29 de 29/04/2019; 34 de 16/05/2019; 42 de 19/06/2019; 48 de 19/06/2019; 62 de 13/09/2019; 70 de 02/10/2019; 82 de 25/11/2019; 91 de 26/12/2019; 12 de 19/02/2020; 13 de*

19/02/2020; 22 de 25/03/2020; 26 de 04/04/2020; 28 de 22/04/2020; 31 de 04/05/2020; 36 de 05/06/2020; 39 de 06/07/2020; 43 de 27/07/2020; 46 de 05/08/2020; 48 de 17/08/2020; 51 de 03/09/2020; 55 de 21/09/2020; 59 de 19/10/2020; 60 de 26/10/2020; 64 de 18/11/2020; 65 de 23/11/2020; 70 de 23/12/2020; e 71 de 28/12/2020; 09 de 22/02/2021; 13 de 26/02/2021; 19 de 07/04/2021; 20 de 08/04/2021; 26 de 28/05/2021; 29 de 11/06/2021; 32 de 16/07/2021; 35 de 02/08/2021; 42 de 21/09/2021; 47 de 09/11/2021; 49 de 16/11/2021; 55 de 23/12/2021; 02 de 06/01/2022; 06 de 02/02/2022; 09 de 14/02/2022; 11 de 25/02/2022; 14 de 07/03/2022; 18 de 14/04/2022; 20 de 26/04/2022; 23 de 16/05/2022; 26 de 03/06/2022; 31 de 28/06/2022; 38 de 12/08/2022; 46, de 13/09/2022; 50, de 21/10/2022; 53, de 23/11/2022; 57, de 02/12/2022; 64, de 28/12/2022; 05 de 08/02/2023; 06 de 10/02/2023; 15 de 31/03/2023; 16 de 06/04/2023; 22 de 19/05/2023; 26 de 15/06/2023; 30 de 06/07/2023; 32 de 14/07/2023; 34 de 01/08/2023; 37 de 22/08/2023; 39 de 04/09/2023; 42 de 22/09/2023; 45 de 05/10/2023; 48 de 27/10/2023; 52 de 30/11/2023; 56 de 07/12/2023; 60 de 28/12/2023; 61 de 28/12/2023. Disponíveis em: <https://www.in.gov.br/leiturajornal> . Seção 1. Acesso em: 18 fev 2024.

PAN. Pesticide Action Network International. PAN Germany. *Stop pesticide poisonings. A time travel through international pesticide policies.* Disponível em: http://www.pan-germany.org/download/Stop_Pesticide_Poisonings_131212.pdf . Acesso em: 18 jan 2024b.

PAN. Pesticide Action Network International. *PAN international consolidated list of banned pesticides.* Disponível em: <https://pan-international.org/pan-international-consolidated-list-of-banned-pesticides/> . Acesso em: 18 jan 2024a.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. (org.). *É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente.* Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

REBOUÇAS, M. M. Pelo resgate da memória documental das ciências e da agricultura: o acervo do Instituto Biológico de São Paulo. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 13, n. 4, p. 995-1005, 2006.

ROQUE, T. *O negacionismo no poder: crise de confiança e colapso ambiental no Brasil.* Fundação Heinrich Böll. 2021. Disponível em:

<https://br.boell.org/pt-br/2021/03/01/negacionismo-no-poder-crise-de-confianca-e-colapso-ambiental-no-brasil#:~:text=Negacionismo%20no%20poder-.Crise%20de%20confian%C3%A7a%20e%20colapso%20ambiental%20no%20Brasil,deliberada%20de%20enganar%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o>

. Acesso em: 27 jan 2024.

SAMBUICHI, R. H. R.; ÁVILA, M. L.; MOURA, I. F.; MATTOS, L. M.; SPÍNOLA, P. A. C. Avaliação da execução do plano nacional de agroecologia e produção orgânica 2013-2015. In: SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F.; MATTOS, L. M.; ÁVILA, M. L.; SPÍNOLA, P. A. C. (Org.). *A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: IPEA, 2017, p. 147-193 Disponível em: https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2017/09/144174_politica-nacional_WEB.pdf . Acesso em: 19 fev 2024.

SIDRA. Sistema IBGE de Recuperação Automática. *Produção agrícola municipal - PAM*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas> . Acesso em: 18 jan 2024a.

SIDRA. Sistema IBGE de Recuperação Automática.. *Produção da extração vegetal e da silvicultura - PEVS*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pevs/quadros/brasil/2022> . Acesso em: 18 jan 2024b.

SILVEIRA, J. M. F. J.; FUTINO, A. M. O plano nacional de defensivos agrícolas e a criação da indústria brasileira de defensivos. *Agricultura em São Paulo*, v. 37, n. 3, p. 129-146, 1990. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/rea/1990/asp15-90.pdf>.

SOUZA, M. M. O.; GURGEL, A. M.; FERNANDES, G. B.; MELGAREJO, L.; BITTENCOURT, N. A.; FRIEDRICH, K. Agrotóxicos e transgênicos: retrocessos socioambientais e avanços conservadores no governo Bolsonaro. *Revista da ANPEGE*, v. 16, n. 29, p. 319-352, 2020.


UNEP. United Nations Environment Programme. *Basel Convention*. Disponível em: <https://www.basel.int/> . Acesso em: 18 jan 2024a.

UNEP. United Nations Environment Programme. *Rotterdam Convention. Annex III Chemicals*. Disponível em: <<https://www.pic.int/TheConvention/Chemicals/AnnexIIIChemicals>>. Acesso em: 18 jan 2024b.


UNEP. United Nations Environment Programme. *Stockholm Convention*. Disponível em: <https://chm.pops.int/> . Acesso em: 18 jan 2024c.

UNIÃO EUROPEIA. *Active substances, safeners and synergists*. Disponível em: <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances> . Acesso em: 18 jan 2024


SOBRE OS AUTORES

Sonia Corina Hess  - Possui graduação em Engenharia Química, mestrado em Química e doutorado em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, e três pós-doutorados em Química (UNICAMP; Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma; Universidade Federal de Santa Catarina). Professora titular da Universidade Federal de Santa Catarina do Campus de Curitiba, aposentada em maio de 2021.


E-mail: soniahess@gmail.com

Larissa Mies Bombardi  - Possui graduação em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) pela Universidade de São Paulo (1995) Título de Mestre em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (2001, Bolsa CNPq) e Título de Doutor em Geografia (Geografia Humana) pela Universidade de São Paulo (2005, Bolsa CNPq). Pós Doutorado - Geografia - Universidade Federal Fluminense - UFF , (2015, Bolsa CAPES). É professora doutora no Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo e no Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana - USP. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Humana, e, especificamente, geografia agrária. Publicou em 2004 o livro "O Bairro Reforma Agrária e o Processo de Territorialização Camponesa", pela Editora Annablume. Nos últimos cinco anos tem se dedicado ao estudo do uso de agrotóxicos na agricultura brasileira e sua conexão com a mundialização do capital. Publicou em 2016 o "Pequeno Ensaio Cartográfico sobre o Uso de Agrotóxicos no Brasil". Fez Pós-Doutorado na Universidade de Strathclyde - Escócia, com Bolsa de Pesquisa no Exterior financiada pela FAPESP, desenvolvendo o Projeto de Pesquisa: "Brasil e União Europeia-A agricultura mundializada e a dialética do uso de agrotóxicos: diferenças, restrições e impactos das commodities brasileiras no mercado europeu". Como resultado deste Pós-Doutorado publicou, em 2017, o Atlas "Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia"


E-mail: larissa.bombardi@gmail.com

Rubens Onofre Nodari  - Possui graduação em Agronomia pela Universidade de Passo Fundo (1977), mestrado em Agronomia (Fitotecnia) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1980) e doutorado em Genética- University of California at Davis (1992). De agosto de 2016 a fevereiro de 2017 realizou Estágio Sênior na University of California, at Berkeley. No Rachel Carson Center - Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) and the Deutsches Museum, Germany, desenvolveu atividades relacionadas ao projeto The role of Isabella grapevine in the Brazilian viticulture de agosto de 2019 a fevereiro de 2020. É professor da Universidade Federal de Santa Catarina desde 1979, e é professor titular desde 1993. Desde 2019, coordena o Sub-projeto Caracterização, conservação e uso sustentável da biodiversidade que é parte do Projeto de Internacional da Pós-Graduação (PrInt), financiado pela CAPES.


E-mail: rubens.nodari@ufsc.br

Mariana Rosa Soares  - Possui graduação em Enfermagem pela Universidade de Cuiabá (2013), Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Faculdade Afirmativo (2016). Especialista em Didática do Ensino Superior pela UNIC (2017). Mestre em Saúde Coletiva pela UFMT (2020). Foi docente da Universidade de Cuiabá (UNIC) entre os anos de 2014 a 2017. Atualmente sou pesquisadora Associada e Doutoranda da Universidade Federal do Mato Grosso, no Instituto de Saúde Coletiva, junto ao núcleo de estudos ambientais e saúde do trabalhador, atuando em pesquisas relacionadas à exposição aos agrotóxicos e a relação com a saúde humana. Docente do curso de medicina da Universidade do estado de Mato Grosso (UNEMAT).


E-mail: enf.marianasoares@gmail.com

Luiz Cláudio Meirelles  - Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro(1986), especialização em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana pelo Fundação Oswaldo Cruz(1987), especialização em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro(1987) e mestrado em Mestrado em Ciências da Engenharia da Produção pela Coordenadoria de Pesquisa e Pós-Graduação em Engenharia - UFRJ(1996). Atualmente é Pesquisador adjunto do Fundação Oswaldo Cruz e do Ministério Público do Trabalho. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Saúde Pública.

E-mail: meirelleslc@gmail.com

Cíntia Teresinha Burhalde Mua  - Doutoranda em Direito pela PUCRS. Mestre em Instituições de Direito do Estado (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006). Especialista em Direito Ambiental Nacional e Internacional (UFRGS, 2015). Especialista em Direito Processual Civil (PUCRS,1998). Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1995). Juíza de Direito desde 1998. Coordenadora dos Núcleos de Estudos sobre Processo Coletivo (desde 2008) e Neurociência Aplicada ao Direito (desde 2018), ambos na Escola Superior da Magistratura da AJURIS Pesquisadora no mestrado profissional da Escola Nacional de Formação de Magistrados (ENFAM), nas linhas de pesquisa Centros de Inteligência, Precedentes, Demandas Repetitivas e Processo Coletivo Comum e Estruturante desde 2020. Docente na Escola Nacional de Formação de Magistrados desde 2014. Docente no Centro de Formação de Pessoas do Tribunal de Justiça do RS desde 2015. Docente no PPGD da Fundação Escola Superior do Ministério Público, nas áreas de Processo Coletivo e Direito Ambiental, desde 2021. Docente no PPGD da Pontifícia Universidade Católica do RS, nas áreas de Direito Digital e Proteção de Dados, desde 2022. Membro do Laboratório de Inovação e ODS do CNJ - JUSClima. Membro do Centro de Inteligência do TJRS. Membro do Instituto Brasileiro de Direito Processual -IBDP. Colaboradora do grupo de pesquisa CNPq - Interpretação Constitucional e Direito Administrativo, da PUCRS. Assessora jurídica da Presidência da Associação dos Juízes do Rio Grande do Sul - AJURIS. Autora de livros e artigos jurídicos.

E-mail: cintia.mua@gmail.com

Lia Giraldo da Silva Augusto  - Possui graduação em Medicina pela Universidade de São Paulo (1974), mestrado em Clínica Médica pela Universidade Estadual de Campinas (1991) e doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Estadual de Campinas (1995). Atualmente é aposentada da Fundação Oswaldo Cruz e pela faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco. Continua docente no Programa de Pós Graduação em Saúde Pública no Instituto Aggeu Magalhães em Pernambuco e no Doutorado em Saúde, Ambiente e Sociedade da Universidade Andina Simón Bolívar em Quito. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Saúde Ambiental e do Trabalhador, principalmente nos seguintes temas: abordagem ecossistêmica, saúde ambiental, saúde do trabalhador, atenção primária, agrotóxicos, toxicologia, epidemiologia, psicanálise.

E-mail: liagiraldodasilvaaugusto@gmail.com

Data de submissão: 28 de fevereiro de 2024

Aceito para publicação: 28 de julho de 2024

Data de publicação: 01 de setembro de 2024