

DISCUSSÃO SOBRE O NOVO ARCABOUÇO LEGAL DOS AGROTÓXICOS NO RIO GRANDE DO SUL

Discussion about the new legal framework for agrottoxics in Rio Grande do Sul

Otoni Marques Moura de Leon¹, Priscila Pedra Garcia², Maiara Moraes Costa³, Ana Paula Rozado Gomes⁴, Larissa Medianeira Bolzan⁵, Diuliana Leandro⁶

¹ Docente Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Pelotas, graduado em Tecnologia em Gestão Ambiental pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, Orcid: 0000-0002-6427-7362, e-mail: ottonibaixo@gmail.com.;

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Pelotas. Pós Graduada em Direito Constitucional Aplicado pela Faculdade Legale. Orcid: 0000-0002-0917-9313 , e-mail: priscilapedragarcia@gmail.com.;

³ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Engenheira Ambiental e Sanitarista formada pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Rio Grande/RS. Orcid: 0000-0001-6549-4265, e-mail: maiaaraengambiantesantaria@gmail.com.

⁴ Mestre formada no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Pelotas. Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, Orcid: 0000-001-9855-800, e-mail: agro.anapaula@hotmail.com.

⁵ Professora Adjunta do Curso de Engenharia de Produção e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais na Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Doutora em Administração, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pelotas/RS, Orcid: 0000-0002-3257-7096, e-mail: larissambolzan@gmail.com.

⁶ Professora do Centro de Engenharias e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Pelotas. Doutora em Ciências Geodésicas pela Universidade Federal do Paraná, Pelotas/RS, Orcid: 0000-0002-8092-5550, E-mail: diuliana.leandro@gmail.

RESUMO

A agricultura, no Brasil, representa a principal base econômica, sendo o estado do Rio Grande do Sul um dos mais relevantes em perspectiva de produção agrícola, o que acarreta, por consequência, a intensificação da utilização de agrotóxicos. Ocorre que o uso demasiado de agrotóxicos se encontra associado a inúmeros problemas envolvendo saúde pública. Diante disso, o presente estudo objetivou realizar uma reflexão teórica, a partir de pesquisa exploratória, acerca da temática apresentada, colocando ênfase à flexibilização da utilização de agrotóxicos provinda do projeto de lei n.2060/2020. A pesquisa concluiu não haver justificativas socioeconômicas capazes de corroborar a flexibilização quanto a venda de agrotóxicos, constatando-se apenas medidas de precaução, prevenção e educação ambiental como colaborativas ao enfrentamento da problemática.

Palavras Chaves: PL 260/2020, Impactos Ambientais, Saúde Pública, Agricultura.

ABSTRACT

Agriculture in Brazil represents the main economic base, and the state of Rio Grande do Sul is one of the most relevant in terms of agricultural production, which consequently leads to the intensification of pesticide use. The excessive use of pesticides is associated with numerous problems involving public health. Therefore, this study aimed to make a theoretical reflection, from exploratory research, about the theme presented, emphasizing the relaxation of the use of pesticides resulting from the bill 2060/2020. The research concluded that there are no socioeconomic justifications capable of corroborating the flexibility regarding the sale of pesticides, finding only precautionary, preventive, and environmental education measures as collaborative to face the problem.

Keywords: PL 260/2020, Environmental Impacts, Public Health, Agriculture.

INTRODUÇÃO

Os agrotóxicos nas últimas décadas vêm sendo correlacionados com uma série de problemas relativos à saúde humana e também a danos ambientais. O Brasil possui na agricultura seu principal pilar econômico e o Rio Grande do Sul é um dos estados mais importantes nacionalmente em termos de produção agrícola, logo os temas relacionados à agricultura costumam ser prioridade no poder legislativo, tanto em relação à União quanto ao Estado. Nos últimos anos houve ações legislativas direcionadas à flexibilização da venda de agrotóxicos no país e no estado do Rio Grande do Sul.

O presente estudo tem por objetivo realizar uma reflexão teórica sobre a temática dos agrotóxicos a partir da revisão de literatura, enfatizando o projeto de lei n.º 260/2020 (PL 260/2020), que dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas em nível estadual, flexibilizando a venda desses agrotóxicos. Faz uma pesquisa no crescimento de problemas correlacionados com o uso de agrotóxico que atingem a população humana, para auxiliar na reflexão teórica sobre a temática. O tema é justificado pelo fato de que, na atualidade, muitos países relacionam a utilização de agrotóxicos com problemas de saúde pública, buscando soluções através de restrições mais severas nas vendas e aplicações destes produtos.

Os agrotóxicos têm um importante papel no crescimento agrícola mundial após a década de 1950. Historicamente houve alguns episódios de grandes perdas agrícolas anteriores ao surgimento dos agrotóxicos. Entre essas perdas estão a invasão do besouro-da-batata nos Estados Unidos e os danos causados pela requeima da batata na Inglaterra e na Irlanda, ocorridas entre 1860 e 1890 (CHAIM, 1999). O grande avanço na história dos agrotóxicos ocorreu na década de 1940, com a descoberta do Dicloro-Difenil-Tricloreto (DDT), anterior a isso algumas misturas já eram utilizadas contra pragas em plantações e na conservação de sementes (CHAIM, 1999).

No momento atual, inúmeros estudos analisam a relação entre a contaminação por agrotóxicos com diversos tipos de câncer, problemas psiquiátricos, suicídio e outras patologias que podem acometer o indivíduo humano. Medeiros et al. (2021) afirma que

o Brasil está entre os líderes mundiais em termos de consumo de agrotóxicos, atualmente, devidamente registrados para o uso, existem 329 ingredientes ativos e 2.471 produtos formulados. No Rio Grande do Sul, o PL 260/2020 possui por objetivo permitir a venda e a utilização de agrotóxicos que são proibidos em seus países de fabricação. A lei de n.º 7.747 do ano de 1982, entre outras diretrizes legais, proibia no RS a comercialização e a utilização de agrotóxicos proibidos nos países onde são fabricados, sendo mais restritivo, portanto, quando comparado com a União. O PL 260/2020 busca alterar esse ponto da lei.

O termo pesticida é atribuído a substâncias que tenham por objetivo o controle de pragas, estando inclusos neste grupo os herbicidas, fungicidas e inseticidas (HANDLEY, 2019). No Brasil, a lei de n.º 7.802 de 11 de julho de 1989 (BRASIL, 1989) nomeia tais produtos como agrotóxicos, buscando que estes produtos sejam relacionados com a sua toxicidade pelo nome atribuído a eles.

METODOLOGIA

A metodologia foi dividida em quatro momentos. No primeiro momento realizou-se o estudo detalhado do PL 260/2020 com o propósito de investigar as modificações propostas pelo projeto de lei. Através da realização dessa leitura emergiram algumas inquietações que moveram as etapas seguintes da metodologia.

No segundo momento foi realizado o estudo dos instrumentos jurídicos pertinentes ao tema, sendo eles: Lei 7.802 de 1989, Decreto n.º 10.833 de 2021, Decreto n.º 4.074 de 2002, Lei 11.346 de 2006, Lei 7.747 de 1982 e PL 6.299 de 2002. O estudo de tais instrumentos jurídicos possibilitou um aprofundamento sobre as leis relacionadas aos agrotóxicos.

No terceiro momento do desenvolvimento do estudo foi realizada uma revisão sistemática através da pesquisa em plataformas digitais de pesquisa acadêmica por meio da utilização de algumas combinações de palavras em português e inglês. Entre as palavras-chave utilizadas nas combinações estão: agrotóxico, saúde humana, danos

ambientais, PL 260/2020 e legislação brasileira. Entre os manuscritos encontrados utilizou-se como critério para escolha de utilização três principais fatores, sendo eles: o tema central abordado pelo manuscrito, o fator de impacto e o ano de publicação.

No quarto momento foi realizada uma pesquisa na busca de dados que representassem os danos causados pelos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente, para tanto realizou-se uma pesquisa em documentos produzidos pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2019) e também uma consulta às informações divulgadas pelo Centro Estadual de Vigilância em Saúde RS. Nessa pesquisa foram encontrados documentos importantes para a construção do presente estudo. Entre os documentos utilizados estão: o relatório “Programa de Análise de Resíduo de Agrotóxico em Alimentos (PARA), relatório das amostras analisadas no período de 2017-2018” oriundo da ANVISA que traz dados sobre a análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos disponíveis para o consumo humano; outro documento importante utilizado foi o “Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos” oriundo do Ministério da Saúde do Governo Federal (BRASIL, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Panorama dos agrotóxicos no mundo e no Brasil

A utilização de agrotóxicos intensificou-se após a Segunda Guerra Mundial, porquanto, naquele período, produtores buscavam mecanismos que agilizassem a produção e as indústrias – que fabricavam outrora produtos tóxicos – perceberam na agricultura um espaço de mercado, através da manufatura de insumos capazes de combater as pragas nas lavouras. A problemática da fome, à época, incentivou o desenvolvimento de sementes e o emprego de fertilizantes químicos para fabricar alimentos em maiores proporções; as sementes alteradas, contudo, não frutificavam sementes férteis, fazendo com que os produtores ficassem adstritos ao novo mercado, por isso, durante a chamada “Revolução Verde”, considera-se que o campo se tornou subordinado à indústria (QUIRINO, 2021).

De acordo com Izolani (2021), em que pese a “Revolução Verde”, nos anos 1960, tenha sido inserida se pautando em argumentos de solucionar o problema da fome, tratava-se apenas de um discurso hegemônico a fim de ocultar os verdadeiros efeitos do emprego de agrotóxicos na agricultura, auxiliando o aceite incontestado dos agricultores e promovendo o agronegócio, beneficiando o capitalismo no campo. A Revolução Verde, além disso, foi propagada, de forma vasta, conduzindo a ampliação de crédito por interferência de convênios intergovernamentais com desígnios da mecanização e obtenção de insumos (IZOLANI, 2021).

Em 1989, foi criada a Lei n.º 7.802, conhecida como Lei dos Agrotóxicos, a qual assegurou o registro de produtos com níveis de toxicidade, incluindo alguns já proibidos em outros países (BRASIL, 1989). No ano seguinte, o Decreto n.º 98.816 regulamentou a mencionada lei, sendo substituído, mais tarde, pelo Decreto n.º 4.074/2002 (BRASIL, 2002). A referida lei define agrotóxicos como:

- a) os produtos e os 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;
- b) substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989 p.1).

O mesmo diploma legal prevê, no artigo 3.º, que os agrotóxicos, seus componentes e afins somente poderão ser produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados se estiverem registrados previamente em órgão federal. O § 6.º, no mesmo sentido, dispõe que fica proibido o registro de agrotóxicos para os quais o Brasil não possua mecanismos de impedir riscos ao meio ambiente e à saúde pública (BRASIL, 1989).

Salienta-se que, no ano de 2002, foi proposto um projeto com objetivo de alterar a mencionada lei com vistas à flexibilização do sistema de registros de agrotóxicos no país. Trata-se do Projeto de Lei n.º 6.299, o qual foi aprovado em 2018 e teve

requerimento de urgência para apreciação em novembro de 2021; o projeto, outrossim, é comumente chamado de “PL do Veneno”, em razão da proposta de alterar a designação “agrotóxico” para “pesticida”, apoiando-se no argumento de que o nome é depreciativo e não empregado em outros países e trazendo outras justificativas, conforme se observa na redação: “acreditamos que, através destes procedimentos, alcançar-se-á o relevante objetivo de aumentar-se a concorrência entre fornecedores de agrotóxicos e afins, seguindo-se a redução de seus preços e, conseqüentemente, do custo de produção de nossas lavouras (BRASIL, 2002, p. 25)”.

À vista disso, Izolani (2021) observa que, embora o termo pesticida seja encontrado na literatura inglesa, assim como praguicida, na literatura espanhola, o vocábulo “agrotóxico” é o mais apropriado, em razão dos riscos oriundos da utilização, dado que as outras expressões acarretam a falsa impressão de que a aplicação é vantajosa, por matar somente “pragas” e “pestes”. No Brasil, aliás, apenas com a promulgação da Constituição Federal de 1988 é que o termo “defensivo agrícola” foi substituído por “agrotóxico”, demonstrando a ideia do legislador constituinte originário de perfazer um documento ecológico. Assim, ressalta a autora:

(...) para assegurar a alienação de forma irrestrita, encontra-se entre as propostas, a alteração do termo agrotóxico, que já foi sugerido como produto fitossanitário, depois como pesticida e, recentemente, como defensivo agrícola, representando um verdadeiro retrocesso e acirrando a maculação dos verdadeiros efeitos, causando menos impacto aos usuários em geral (IZOLANI, 2021, p.13).

Ressalta-se, nessa conjuntura, que a utilização de agrotóxicos na agricultura é associada à intoxicação dos agricultores, da população consumidora e com os problemas ambientais oriundos da contaminação da aplicação dos produtos (QUEIROZ et al., 2019). Queiroz et al. (2019) relata que a região sul do Brasil foi onde teve o maior aumento da comercialização deste tipo de produto, entre os anos de 2007 e 2013, foram comercializadas 1.539.130 toneladas. O autor relata também que a região sul é onde mais cresceu o número de pessoas intoxicadas por agrotóxico.

Outro fato relacionado com a intoxicação é que no Brasil os agricultores raramente utilizam equipamentos de proteção no momento da mistura e da aplicação dos

agrotóxicos (LERMEN et al., 2018; PAUMGARTTEN, 2020). Okuyama et al. (2020) realizou um estudo de caso sobre intoxicação por agrotóxico nos dados registrados no Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicação (DATATOX), no ano de 2017. Em seus resultados, constatou que houve o registro de 3.826 pacientes por intoxicação com agrotóxico, destes 146 vieram a óbito. A aplicação de agrotóxicos sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários pode gerar consequências imediatas à saúde. No ano de 2014, entre as cinquenta cidades do Brasil que apresentavam o maior número de intoxicações por agrotóxicos, cinco delas são situadas no Rio Grande do Sul (BRASIL, 2018).

Impactos do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana

Os danos sobre a saúde humana podem ocorrer devido ao uso de agrotóxicos ou através da ingestão de alimentos contaminados (PEREIRA et al., 2019). Os agrotóxicos organoclorados, arseniato de chumbo, cresoto e sulfato são comprovadamente cancerígenos para animais (ALAVANJA; HOPPIN; KAMEL, 2004). Existem estudos comprovando a correlação entre a utilização de agrotóxico per capita e a incidência de linfoma não-hodgkin na população (FORTES et al., 2016; PAUMGARTTEN, 2020).

Outra realidade trazida pelos agrotóxicos é a tendência ao suicídio por consequência da intoxicação. Por ano, a intoxicação por agrotóxicos é responsável por algo entre 14% e 20% do total dentre os suicídios ocorridos no mundo todo, isso representa entre 110.000 e 168.000 mortes anuais (BONVOISIN et al., 2020; MEW et al., 2017). No Rio Grande do Sul, conforme divulgado pelo Centro Estadual de Vigilância em Saúde (2021), em 2013 houve a ocorrência de 1,42 casos de contaminação por agrotóxico por 100 mil, já no ano de 2017 essa relação foi de 6,31 casos por 100 mil habitantes, um aumento significativo.

Em relação ao alimento na mesa do consumidor a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2019) realizou uma pesquisa com quatorze tipos de alimentos diferentes, examinando 4.616 amostras. No estudo, foi concluído que em 23% das amostras foram detectadas quantidades de agrotóxico acima do estabelecido como

seguro pelo órgão. No documento, a ANVISA conclui com a recomendação para que haja campanhas para conscientizar os produtores da quantidade de agrotóxico utilizada na produção deve ser mais controlada, buscar averiguar a efetividade das medidas controladoras já existentes e aumentar a restrição em relação a certos compostos.

O herbicida atrazina é um exemplo de composto proibido na União Europeia desde 1992, por ser altamente contaminante e persistir no solo e em águas superficiais por muitas décadas (SINGH et al., 2018). É proibido na União Europeia e vendido no Brasil por empresa europeia, sob a alegação de que foi amplamente testado e é seguro. No Brasil, em 2014, foi discutido no estado do Paraná sobre a contaminação de corpos hídricos com o herbicida atrazina, onde foram notificados 250 óbitos infantis relacionados com a má formação fetal na região e a causa pode estar atrelada ao consumo da água contaminada (MATIAS, et. al, 2021).

Como mencionado anteriormente, a exposição aos agrotóxicos durante a gestação pode ocasionar impactos sobre o feto. Dito isso, é necessário um maior cuidado com a saúde das mulheres que acompanham seus maridos no trabalho rural, fazendo-se necessário maior atenção dos gestores da área da saúde (GARCIA; DE LARA, 2020).

Impactos do uso de agrotóxicos sobre o meio ambiente

Além da contaminação direta do agrotóxico, o ambiente também pode ser contaminado expondo a flora, a fauna e os humanos. Para Albuquerque et al. (2016), 59% dos agrotóxicos utilizados no Brasil são nocivos para o meio ambiente aquático. Para o autor o país deveria possuir um maior detalhamento para os níveis de agrotóxicos nos índices de qualidade da água do CONAMA, deveria também possuir testagem frequente nos corpos de água doce, ao menos nos estados com uma produção agrícola mais intensa.

No que se refere a exposição da fauna, encontram-se as abelhas, que desempenham um papel fundamental para a manutenção da vida, a polinização. Entretanto, estes indivíduos vêm sendo afetados pela utilização de herbicidas em lavouras, como

mencionado no estudo de Monquero e Oliveira (2018) que doses subletais desses compostos podem afetar o comportamento das abelhas, ocasionando problemas para a manutenção da colônia e dos seus serviços ecossistêmicos.

A alteração do comportamento das abelhas, ou até mesmo a morte destes indivíduos, causada pelo vigente modelo de produção agrícola, impacta diretamente a produção dos alimentos, uma vez que o serviço ecossistêmico prestado por estes indivíduos não pode ser substituído por nenhuma tecnologia. Posto isso, o próprio modelo de produção agrícola, que visa a produtividade e lucratividade, tem impactado significativamente serviços naturais prestados pelos seres vivos essenciais para o desenvolvimento da agricultura, gerando um desequilíbrio na produção de alimentos.

O uso indiscriminado de agrotóxicos, sem os cuidados necessários para o manuseio, produção, estocagem e disposição final, confere riscos à saúde humana e ao meio ambiente, podendo estar presente traços destes resíduos no solo, na água, no ar e nos alimentos, ocasionando grande perigo (CASSAL, et. al, 2014). A contaminação do meio ambiente é uma ameaça a saúde humana coletiva, o Dossiê da ABRASCO (CARNEIRO et al., 2015) expõe um estudo que verificou a presença de agrotóxico no leite materno, com 62 lactantes, sendo parte de zona urbana e parte de zona rural, todas as amostras de leite materno continham presença de algum tipo de agrotóxico. Os humanos dependem do meio ambiente para sobreviver, logo, o meio ambiente contaminado resulta em problemas na saúde humana coletiva.

A indústria dos agrotóxicos e o estado do Rio Grande do Sul

A indústria de agrotóxicos é dominada por poucas empresas, neste sentido, Pelaez et al. (2016) afirma que no ano de 2014, cerca de 90% da produção mundial destes produtos foi oriunda de 13 multinacionais, as vendas correspondentes geraram 67 bilhões de dólares. Fazendo um aprofundamento nos estudos do autor é possível concluir que somente quatro empresas são responsáveis pela venda de 53% dos agrotóxicos no ano de 2014, sendo elas a Bayer, a Basf, a Monsanto e a Sygenta.

No estado do Rio Grande do Sul, em específico, o controle de agrotóxicos é regulado pela Lei Estadual n.º 7.747, de 22 de dezembro de 1982 a qual dispõe, no artigo 1.º que a distribuição e comercialização de agrotóxicos condiciona-se ao prévio cadastramento na Secretaria Estadual da Saúde e do Meio Ambiente (RIO GRANDE DO SUL, 1982). Acontece que em 22 de junho de 2021 foi sancionado o Projeto de Lei n.º 260/2020 – proposto pelo Executivo Estadual – modificando o §2º do artigo 1.º da referida lei, que previa que agrotóxicos oriundos de importação só seriam admitidos se fossem autorizados no país de origem; permitindo, portanto, a utilização, no Estado, de produtos químicos proibidos no próprio país de origem (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Em análise à justificativa do projeto, percebe-se que o governador do estado apenas se referiu à necessidade de evolução do comércio, conduzida pela globalização e necessidade do agronegócio conectar-se às tecnologias e avanços farmacêuticos, não abordando questões socioambientais, nada obstante os riscos à saúde e o meio ambiente que poderão ser originados. Salienta-se que, nesse cenário, a postura de liberação de agrotóxicos em âmbito nacional e estadual ameaça a efetivação do compromisso assumido pelo Brasil junto à Organização das Nações Unidas (ONU), que, dentre os objetivos, encontram-se a agricultura sustentável, saúde, bem-estar, consumo e produção responsáveis (NAÇÕES UNIDAS, 2017).

Além disso, viola a Lei n.º 11.346 de 15 de setembro de 2006, que criou Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada. Consoante a referida norma, o poder público, juntamente a sociedade civil, deverá formular e implementar políticas e ações visando assegurar o direito à alimentação adequada; consistindo, a segurança alimentar, no direito de acesso a alimentos de qualidade, sem comprometer o acesso de outras necessidades essenciais, baseando-se em práticas alimentares geradoras de saúde (BRASIL, 2006). Deve-se reconhecer, porém, que alimentos originários de técnicas que ameaçam os recursos naturais e a saúde dos produtores, porém, atendem a dupla dimensão atribuída pela lei.

Há muito os agrotóxicos são considerados notoriamente nocivos. Bonzi (2013) relata que na década de 1950 as pessoas não sabiam que o DDT poderia ser nocivo, inclusive o borrifavam em crianças para exterminar pragas como pulgas e mosquitos. Carson (2010) alertou para as consequências do uso indiscriminado do DDT em sua obra *Primavera Silenciosa*, lançada em 1962, onde relata como o composto químico se acumula na cadeia trófica causando danos em todas as suas camadas. Hoje, os estudos que comprovam os males causados pelos agrotóxicos são extensos, porém, no Brasil e notadamente no Rio Grande do Sul, existe uma tendência de flexibilização, pela dependência econômica, tanto do país quanto do estado, das atividades agrícolas.

Para Sánchez (2020), a prevenção é baseada em evitar danos comprovados cientificamente. Conforme as informações já expostas no texto, é possível afirmar que existe a necessidade de prevenção em relação ao uso dos agrotóxicos, já que existem uma série de riscos, à saúde humana e à ambiental, comprovados cientificamente. Os danos comprovados à saúde humana são inúmeros. Também é importante afirmar que nas últimas décadas não houve eventos significativos em termos de colocar a produção agrícola do Rio Grande do Sul em risco por causa de alguma praga, fato que poderia justificar a flexibilização de agrotóxicos nesse estado.

Segundo a nova redação do artigo 6.º do Decreto n.º 4.074/2002, dada pelo Decreto n.º 10.833/2021 (BRASIL, 2021) atribuiu ao Ministério da Saúde algumas competências:

(...) I - definir os critérios técnicos para a classificação toxicológica e para a avaliação do risco à saúde decorrente do uso de agrotóxicos, seus componentes e afins; II - realizar a classificação toxicológica de agrotóxicos e afins; III - avaliar o risco à saúde decorrente do uso de agrotóxicos e afins; (BRASIL, 2021, p. 1).

O que denota que a preocupação com a saúde humana tem se tornado uma preocupação real da população. Quanto às competências do Ministério do Meio Ambiente (MMA), nenhuma competência foi adicionada pelo Decreto n.º 10.833/2021, permanecendo a avaliação do potencial de periculosidade ambiental de agrotóxicos, produtos técnicos e pré-misturas com o MMA, que avaliará não somente a periculosidade ambiental em áreas agrícolas já exploradas, mas também, em ambientes hídricos, em floretas nativas e

em outros ecossistemas, além de conceder o Registro Especial Temporário (RET) para a realização de pesquisa e experimentação, quando atendidas as exigências normativas dos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Saúde.

Tendo em vista que os danos já ocorridos ao meio ambiente são de difícil reparação, observa-se que o princípio da prevenção é uma das ferramentas mais importantes em relação à saúde ambiental. Segundo Fiorillo (2021), é um dos princípios mais relevantes do direito ambiental, já que modificou a anterior ideia curativa, funcionando como mecanismo que visa afastar eventos danosos. Assim, segue o autor:

De fato, a prevenção é preceito fundamental, uma vez que os danos ambientais, na maioria das vezes, são irreversíveis e irreparáveis. Para tanto, basta pensar: como recuperar uma espécie extinta? Como erradicar os efeitos de Chernobyl? Ou, de que forma restituir uma floresta milenar que fora devastada e abrigava milhares de ecossistemas diferentes, cada um com o seu essencial papel na natureza? Diante da impotência do sistema jurídico, incapaz de restabelecer, em igualdades de condições, uma situação idêntica à anterior, adota-se o princípio da prevenção do dano ao meio ambiente como sustentáculo do direito ambiental, consubstanciando-se como seu objetivo fundamental (FIORILLO, 2021, p. 55).

Ressalta-se que o princípio em tela objetiva a adoção de medidas, de modo de evitar a consumação de danos, cujo vínculo entre causa e efeito são conhecidos cientificamente, o que instrumentaliza sua aplicação (FERREIRA, 2013). A lei dos agrotóxicos, reitera-se, lei n.º 7.802/09, contempla esse princípio no art. 2º, §6º, conforme segue:

§ 6º Fica proibido o registro de agrotóxicos, seus componentes e afins: a) para os quais o Brasil não disponha de métodos para desativação de seus componentes, de modo a impedir que os seus resíduos remanescentes provoquem riscos ao meio ambiente e à saúde pública; b) para os quais não haja antídoto ou tratamento eficaz no Brasil; c) que revelem características teratogênicas, carcinogênicas ou mutagênicas, de acordo com os resultados atualizados de experiências da comunidade científica; d) que provoquem distúrbios hormonais, danos ao aparelho reprodutor, de acordo com procedimentos e experiências atualizadas na comunidade científica; e) que se revelem mais perigosos para o homem do que os testes de laboratório, com animais, tenham podido demonstrar, segundo critérios técnicos e científicos atualizados; f) cujas características causem danos ao meio ambiente. (BRASIL, 1989, p. 1).

Se, por um lado, o princípio da prevenção deva ser considerado quando houver certeza científica acerca da relação entre causa e efeito de ações e eventos danosos ao meio ambiente, o princípio da precaução, por outro lado, é utilizado como parâmetro de

gestão de riscos quando não houver certeza científica sobre a possibilidade de um produto, evento ou serviço acarretar danos ao meio ambiente ou à saúde dos cidadãos e, então, destina-se a regular ameaças novas que podem ser globais, retardados e até irreversíveis. Logo, a incerteza pode ser originária – quando não for indubitável sobre os efeitos de uma tecnologia, por exemplo – ou sobrevinda – quando os processos e produtos que já foram considerados inofensivos – demonstram-se capazes de implicar danos, que podem basear decisões de retirada de produtos do mercado (FERREIRA, 2013).

Alguns autores, todavia, em que pese reconheçam que o princípio da precaução seja amplamente empregado e referenciado em diversos pactos e convenções internacionais – em razão da razoabilidade da sua aplicação diante de riscos ambientais e a saúde – abordam que seu emprego viola empreendimentos privados e públicos relevantes. Nessa linha de pensamento, Wedy (2008) apoiado no autor americano Cass Sunstein, acentua que seus efeitos podem mostrar-se paralisantes, freando a iniciativa privada e ações de interesse econômico e social.

Imprescindível salientar, contudo, que no caso dos agrotóxicos, comportamentos de precaução consistem em medidas para reduzir ou evitar ameaças para as quais já exista suspeita, como riscos de exposição a produtos sintéticos. Ou seja, quando ainda que não exista certeza, há lacunas no conhecimento científico, que evidenciam essa hipótese. Nesse quadro, Ferreira (2013) alude os alertas sobrevividos do Instituto Nacional do Câncer e as diretrizes firmadas pela União Europeia para o emprego sustentável de produtos fitofarmacêuticos; àquele, refere-se à imposição de medidas de controle paliativas em casos de riscos oriundos de agrotóxicos; estas, a seu turno, dizem respeito ao estabelecimento de normas, por parte do Parlamento Europeu, visando a redução da utilização de agrotóxicos, em zonas específicas. Frisa-se, finalmente, que a diminuição do uso de agrotóxicos tende a provocar a inovação, por meio da criação de técnicas e até produtos que os substituam, mas que não acarretem graves riscos ao meio ambiente, às presentes e futuras gerações (FERREIRA, 2013).

CONCLUSÕES

Com base nas informações expostas, conclui-se que não existem justificativas plausíveis, no âmbito socioeconômico, para flexibilizar a venda de agrotóxicos. Existem sim, motivos utilizando o conceito de prevenção, para que haja uma fiscalização mais presente nos momentos de aplicação de agrotóxicos, assim como uma testagem mais frequente dos corpos de água doce expostos à contaminação oriunda da aplicação agrícola e também a verificação, com alguma periodicidade, da presença de resíduos de agrotóxicos em amostragens de alimentos que vão à mesa do consumidor.

O município de Pelotas possui duas feiras agroecológicas semanais, uma é promovida pela ARPA-SUL, com alimentos oriundos da agricultura familiar orgânica da região, e a outra é uma parceira entre o Quilombo do Algodão e o Centro de Apoio e Promoção de Agroecologia (CAPA), que é a Feira Agroecológica Akotirene. Ambas as feiras possuem um importante papel na promoção da segurança alimentar e, também provam que é viável buscar caminhos alternativos aos convencionais, em que a produção pode ser sustentável e rentável.

Uma medida possível, a somar na colaboração para o problema do uso de agrotóxicos, seria a implementação de programas de educação ambiental direcionados para produtores agrícolas, buscando a conscientização da classe em relação ao meio ambiente. Outra importante medida seria o estímulo de uma produção agrícola sustentável, com linhas de crédito próprias e mais acesso a grandes mercados. Tais medidas poderiam colaborar com o aumento da segurança alimentar, da saúde humana e do desenvolvimento sustentável.

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Programa de Análise de Resíduo de Agrotóxico em Alimentos (PARA), relatório das amostras analisadas no período de 2017-2018. Brasília, 2019.

ALAVANJA, Michael C. R.; HOPPIN, Jane A.; KAMEL, Freya. Health effects of chronic pesticide exposure: cancer and neurotoxicity. **Annu. Rev. Public Health**, v. 25, p. 155-197, 2004.

ALBUQUERQUE, Anjaina F.; RIBEIRO, Julia S.; KUMMROWET, Fábio; NOGUEIRA, Antônio J. A. Pesticides in Brazilian freshwaters: a critical review. **Environmental Science: Processes & Impacts**, v. 18, n. 7, p. 779-787, 2016.

BONVOISIN, Toby; UTYASHEVA, Leah; KNIPE, Duleeka; GUNNELL, David; EDDLESTON, Michael. Suicide by pesticide poisoning in India: a review of pesticide regulations and their impact on suicide trends. **BMC publichealth**, v. 20, n. 1, p. 1-16, 2020.

BONZI, Ramón S. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 28, 2013.

BRASIL, M. S. Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. 2018.

BRASIL. Decreto n.º 10.833, de 7 de outubro de 2021. Altera o Decreto n.º 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989, 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. **DECRETO N.º 10.833, DE 7 DE OUTUBRO DE 2021**, [S. l.], 7 out. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10833.htm. Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. **Decreto n.º 4.074/2002**. Regulamenta a Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989, 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, DF, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4074.htm#art98. Acessado em 05 de janeiro de 2022.

BRASIL. **Lei 11.346** de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em 07 de janeiro de 2022.

BRASIL. Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989. Diário Oficial da União. **LEI N.º 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989**: Art. 2º, Brasília, 11 jul. 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17802.htm. Acesso em: 31 dez. 2021.

BRASIL. Projeto de Lei n.º 6299, de 13 de março de 2002. Altera os arts 3º e 9º da Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989, 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. Brasil.un.org, 2002. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=46249>. Acesso em: 29 nov. 2021.

- CASSAL, Vivian B.; AZEVEDO, Leticia F.; FERREIRA, Roger P.; SILVA, Danúbio G. da.; SIMÃO, Rogers S. Agrotóxicos: uma revisão de suas consequências para a saúde pública. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 437-445, 2014.
- CARNEIRO, Fernando F.; AUGUSTO, Lia G. S.; RIGOTTO, Raquel M.; Friedrich, Karen; BÚRIGO, André C. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. EPSJV/Expressão Popular, 2015.
- CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. 1. ed. São Paulo: Gaia, 2010.
- CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE RS (Rio Grande do Sul). Agrotóxicos. In: **Agrotóxicos**. Secretaria da Saúde RS, 2021. Disponível em: <https://www.cevs.rs.gov.br/agrotoxicos>. Acesso em: 24 nov. 2021.
- CHAIM, Aldemir. História da pulverização. **EMBRAPA: Meio Ambiente. Jaguariúna**, 1999.
- FERREIRA, Maria L. P. C.; LEITE, José R. M.; AYALA, Patryck A. A regulação do uso dos agrotóxicos no Brasil: uma proposta para um direito de sustentabilidade. 2013.
- FIORILLO, Celso A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. Saraiva Educação SA, 2021.
- FORTES, Cristina; MASTROENI, Simona; SEGATTO, Marjorie; HOHMANN, Clarissa; Miligi, Lucia; BAKOS, Lucio; BONAMIGO, Renan. Occupational exposure to pesticides with occupational sun exposure increases the risk for cutaneous melanoma. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 58, n. 4, p. 370-375, 2016.
- GARCIA, Simone D.; DE LARA, Taynah I. C. O impacto do uso dos agrotóxicos na saúde pública: revisão de literatura. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 1, p. 85-96, 2020.
- HANDLEY, John. Pesticides-A brief history and analysis. **Chemical & fertilizers and technical. Pitschcare Magazine**, v. 83, 2019.
- IZOLANI, Francieli I. Agrotóxicos e a revolução verde da linguagem: propostas coloniais pelo projeto de lei do veneno e a substituição do termo “agrotóxico” na lei 7.802/1989. **Pensamiento Republicano**, n. 13, p. 13-28, 2021.
- LERMEN, Joice; BERNIERI, Tanandra; RODRIGUES, Isabel S.; SUYENAGA, Edna S.; ARDENGHI, Patrícia G. Pesticide exposure and health conditions among orange growers in Southern Brazil. **Journal of Environmental Science and Health, Part B**, v. 53, n. 4, p. 215-221, 2018.
- MATIAS, Tális P.; BRAGA, Juliana K.; DAMASCENO, Leonardo H. S.; BRUCHA, Ghunter. Aspectos envolvidos na biodegradação da atrazina sob diferentes condições de oxirredução. **Research, Society andDevelopment**, v. 10, n. 8, p. e59910817689-e59910817689, 2021.
- MEDEIROS, Jéssyca F.; ACAYABA, Raphael D.; MONTAGNER, Cassiana C. A química na avaliação do impacto à saúde humana diante da exposição aos pesticidas. **Química Nova**, v. 44, p. 584-598, 2021.
- MEW, Emma J.; PADMANATHAN, Prianka; KONRADSEN, Flemming; EDDLESTON, Michael; CHANG, Shu-Sen; PHILLIPS, Michael R.; GUNNELL, David. The global burden of fatal self-poisoning with pesticides 2006-15: systematic review. **Journal of affective disorders**, v. 219, p. 93-104, 2017.
- MONQUERO, Patrícia A.; OLIVEIRA, Alessandro S. Os herbicidas causam impactos na sobrevivência e desenvolvimento de abelhas?. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 17, n. 1, p. 95-105, 2018.
- NAÇÕES UNIDAS (Brasil). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. In: NAÇÕES UNIDAS (Brasil). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasil.un.org, 2017. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 29 nov. 2021.
- OKUYAMA, Julia H. H.; GALVÃO, Taís F.; SILVA, Marcus T. Poisoning and associated factors to death from pesticides: case-control study, Brazil, 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200024, 2020.

PAUMGARTTEN, Francisco J. R.. Pesticides and public health in Brazil. **Current Opinion in Toxicology**, v. 22, p. 7-11, 2020.

PELAEZ, Victor; TEODOROVICZ, Thomaz; GUIMARÃES, Thiago A.; SILVA, Leticia R. da; MOREAU, Daiane; MIZUKAWA, Gabriel. A dinâmica do comércio internacional de agrotóxicos. **Revista de Política Agrícola**, v. 25, n. 2, p. 39-52, 2016.

PEREIRA, Reobbe A.; COSTA, Cristina M. L.; LIMA, Eliana M. O impacto dos agrotóxicos sobre a saúde humana e o meio ambiente. **Revista Extensão**, v. 3, n. 1, p. 29-37, 2019.

QUEIROZ, Paulo R.; LIMA, Kenio C.; OLIVEIRA, Tamires C. de; Marquiony Marques dos Santos; JACOB, Jadson F.; OLIVEIRA, Andréa M. B. M. de. Notifiable Diseases Information System and human poisoning by pesticides in Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, 2019.

QUIRINO, Mayara. Entre aplausos, vaias e terra: uma análise da construção do discurso polêmico em torno do uso de agrotóxicos no Brasil. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. Lei n.º 7.747, de 22 de dezembro de 1982. Dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas a nível estadual e dá outras providências. **LEI N.º 7.747, DE 22 DE DEZEMBRO DE 1982**, [S. l.], 22 dez. 1982. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/07.747.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. Projeto de Lei n.º 260/2020, de 27 de julho de 2021. Altera a Lei n.º 7.747, de 22 de dezembro de 1982, que dispõe sobre o controle de agrotóxicos e outros biocidas em nível estadual e dá outras providências. (SEI 7204.0100/20-8). [S. l.], 2021. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legislativo/ExibeProposicao.aspx?SiglaTipo=PL&NroProposicao=260&AnoProposicao=2020>. Acesso em: 30 nov. 2021.

SÁNCHEZ, Luis E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SINGH, Simranjeet; KUMAR, Vijay; CHAUHAN, Arun; DATTA, Shivika; WANI, Abdul B.; SINGH, Nasib; SINGH, Joginder. Toxicity, degradation and analysis of the herbicide atrazine. **Environmental chemistry letters**, v. 16, n. 1, p. 211-237, 2018.

WEDY, Gabriel J. T. **O princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Dissertação (Mestrado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.