

A RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NO USO E CONTROLE DE AGROTÓXICOS RELACIONADOS ÀS DOENÇAS AGUDAS E CRÔNICAS EM PEQUENOS AGRICULTORES

Data de aceite: 03/04/2023

Ludmila Araújo Brasil

UFF/CHS

Santo Antônio de Pádua, R.J.

<http://lattes.cnpq.br/9403697631824301>

THE RESPONSIBILITY OF THE PUBLIC ADMINISTRATION IN THE USE AND CONTROL OF PESTICIDES RELATED TO ACUTE AND CHRONIC DISEASES IN SMALL FARMERS

RESUMO: Este trabalho tem o intuito de refletir acerca do uso excessivo de agrotóxicos atualmente, levando em consideração os malefícios do uso indiscriminado destes produtos. O objetivo desta pesquisa é analisar a relação entre o uso de agrotóxicos e o aparecimento de doenças agudas e crônicas em pessoas que fazem uso de tais produtos e buscar compreender qual o papel da Administração Pública no estímulo ou prevenção no uso e manuseio destas substâncias tóxicas, em específico, os voltados para a agroindústria. O procedimento metodológico aplicado foi o descritivo através de uma pesquisa bibliográfica. Os principais resultados demonstram que algumas doenças recebem maior atenção do que outras e que uma das principais alternativas ao uso destes produtos é a agroecologia.

PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxicos; Doenças agudas e crônicas; Administração Pública.

ABSTRACT: This work aims to reflect on the excessive use of pesticides today, taking into account the harm caused by the indiscriminate use of these products. The objective of this research is to analyze the relationship between the use of pesticides and the onset of acute and chronic diseases in people who use such products and seek to understand the role of Public Administration in stimulating or preventing the use and handling of these toxic substances, in particular, those aimed at the agroindustry. The methodological procedure applied was descriptive through a bibliographical research. The main results demonstrate that some diseases receive more attention than others and that one of the main alternatives to the use of these products is agroecology.

KEYWORDS: Pesticides; Acute and chronic diseases; Public administration.

1 | INTRODUÇÃO

No Brasil tem sido cada vez mais frequente o uso de agrotóxicos no combate a pragas de insetos e na eliminação de plantas consideradas indesejáveis para a monocultura. Prática que vem se intensificando desde os anos 1960, contudo, nos últimos anos foi liberada uma série de substâncias tóxicas utilizadas como agrotóxicos no país. Inclusive, substâncias que já foram proibidas em países da Europa. O Brasil consome por volta de 20% de todos os produtos considerados agrotóxicos do planeta.

Levando esse fato em consideração é preciso avaliar quem são as pessoas que utilizam e consomem essas substâncias e qual o papel da Administração Pública na seguridade, controle, fiscalização, no uso e manuseio destes produtos. Segundo Lopes e Albuquerque (2018), são muitos os estudos que evidenciam os malefícios do uso e manuseio indiscriminado e em excesso de agrotóxicos.

O modelo econômico dominante vem sendo criticado por sua falta de sustentabilidade no que tange ao Meio Ambiente e à Saúde. Além de que, o modelo é associado às desigualdades sociais que atingem determinadas parcelas da população com maior força devido à proximidade de seus territórios com áreas afetadas pelos produtos tóxicos.

Por este caminho, outros estudos apontam que foi observado que alterações no sistema auditivo, distúrbios psíquicos, suicídios, malformações congênitas, hipospádia e morte fetal estão relacionados ao uso de agrotóxicos, por exemplo. Inclusive no aparecimento de tais enfermidades em zonas rurais. Enfermidades graves, que afetam não só o indivíduo ou grupo de indivíduos em específico, mas, toda a sociedade. Não apenas em relação ao consumo de agrotóxicos nos alimentos, que em si já é uma questão relevante. Como também, diz respeito ao Sistema Único de Saúde (SUS), em relação a tratamentos e prevenções, ou seja, o adoecimento de uma importante parcela da população devido à falta de informações e de orientação necessárias para que se possa fazer o uso correto de tais substâncias é uma questão a considerar no Brasil atual.

Assim, a progressiva intoxicação de trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos merece atenção. Mello e Silva (2013) afirmam que as baixas notificações a respeito e a falta de registros mais apurados relacionados aos casos agudos de intoxicação transformam a situação em uma tragédia silenciosa. Sendo que, mulheres podem ser consideradas mais suscetíveis, pois possuem maiores níveis de gordura corporal e mais tecidos sensíveis a hormônios. Os casos são mais graves entre os trabalhadores rurais quando comparados aos proprietários agrícolas, presumivelmente devido ao tempo maior de exposição. Podemos citar a existência de pesquisas que evidenciam a relação entre o uso exagerado de agrotóxicos e o aumento de câncer no sistema hematopoiético em cafeicultores, por exemplo.

Neste sentido, qual a relação entre doenças crônicas e agudas relacionadas ao uso excessivo de agrotóxicos entre as populações que vivem em zonas rurais e qual o papel da

Administração Pública no que se refere à questão?

Como objetivo geral deste trabalho, será o de analisar a relação entre o uso, manuseio e exposição a agrotóxicos e o surgimento de enfermidades agudas e/ou crônicas em pequenos agricultores e moradores de áreas próximas. Os objetivos específicos, por sua vez, são de compreender qual o papel da Administração Pública diante de tal quadro exposto, analisar quais são as doenças agudas e crônicas mais citadas em artigos voltados ao tema e avaliar qual sua função em relação aos cuidados no consumo e manuseio de agrotóxicos.

Sendo assim, é importante pensarmos maneiras de lidar não apenas com os indivíduos acometidos por enfermidades causadas em decorrência do uso ou exposição a agrotóxicos, mas também, em formas de elaboramos maneiras de proporcionar orientação e auxílio. Contudo, tal propósito não pode estar desacompanhado da colaboração de uma fiscalização que seja efetiva e compromissada. Por esta via, é importante que observemos como o uso de substâncias tóxicas ameaça a vida de pequenos agricultores do campo, porém, sem perder de vista que este é um problema que também afeta as pessoas que vivem nos centros urbanos.

Há estudos que revelam que, em amostras de laranjas colhidas na cidade de São Paulo, mais de 40% delas apresentaram a presença de agrotóxicos, algumas em níveis maiores do que o Limite Máximo de Resíduos permitidos (LMR), e também de outras substâncias Não Autorizadas (NA) para esse tipo de cultura, por exemplo. Por outro lado, em outras frutas, como maçã, morangos e tomates produzidos na região Sul do Brasil foi encontrado a presença de agrotóxicos nas mesmas condições, ou seja, acima dos níveis permitidos. No que se refere à diferença entre os alimentos produzidos de maneira orgânica e os produzidos de maneira convencional, os estudos demonstram que nos produtos convencionais foram encontrados altos índices de substâncias como, por exemplo, nitratos e também vestígios de agrotóxicos organoclorados.

Para este trabalho será adotada uma metodologia descritiva, a fim de que se possa realizar uma análise sobre a relação entre a aparição de doenças agudas e crônicas (como tipos de câncer e problemas respiratórios) e a utilização excessiva de agrotóxicos por parte da população rural, em específico, os pequenos agricultores. Além de buscar compreender o papel da Administração Pública no controle do uso, fiscalização do manuseio e preparação para utilização de tais substâncias. Para tanto, a princípio, será realizada uma pesquisa bibliográfica no intuito de nos inteirmos da temática proposta e buscarmos fontes fidedignas que tratem sobre o tema.

Por esta via, a estrutura desse trabalho conta com introdução, referencial teórico (abordando questões relacionadas ao tema proposto), procedimentos metodológicos (em que será apresentado o modelo de pesquisa utilizado neste trabalho), discussão e conclusão.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Para alcançar o objetivo proposto o referencial teórico abordará o histórico da comercialização e uso de agrotóxicos no Brasil e a relação entre o uso destas substâncias e o aparecimento de doenças agudas e crônicas em populações da zona rural que fazem uso de agrotóxicos e qual o papel da Administração Pública para com tal situação. Apresentará discussões de alguns autores que abordam o tema, assim como os principais riscos e legislação relacionada ao comércio e uso de agrotóxicos.

2.1 Histórico Dos Agrotóxicos No Brasil

De acordo com Lopes e Albuquerque (2018, p. 518), o uso em massa de agrotóxicos tem início nos anos de 1950, nos Estados Unidos, através da chamada “Revolução Verde”, que teria o objetivo de introduzir um modelo de progresso tecnológico agrícola com o intento de aumentar a produção de alimentos. Movimento que chega ao Brasil uma década depois com a introdução do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), ganhando força na década seguinte. O programa associava o uso de agrotóxicos à concessão de créditos agrícolas, tendo no Estado um dos grandes incentivadores. Lopes e Albuquerque (2018) apontam que o vocábulo agrotóxico passou a ser utilizado no Brasil a partir da Lei Federal nº 7.802, de 1989, que dispõe sobre o Decreto nº 4.074, de 2002. Assim, agrotóxicos seriam os compostos químicos indicados para o controle e eliminação de possíveis ameaças patogênicas às plantas cultivadas. Os autores sinalizam que atualmente, no Brasil, o uso e comercialização de agrotóxicos recebem o apoio e incentivo da bancada do agronegócio no Congresso Nacional.

Porto e Soares (2013) revelam que o uso de agrotóxicos começa a se popularizar em meio a Segunda Grande Guerra Mundial, como o advento do DDT (Diclorodifeniltricloreto). A substância foi qualificada como sendo de baixo custo e eficaz, sendo que seu descobridor foi ganhador do Prêmio Nobel de Medicina do ano de 1948. Esses fatores levaram ao uso excessivo da substância, tanto na área da agricultura quanto da saúde, antes de serem descobertos seus efeitos nocivos, salientam os mesmos autores. Contudo, o sucesso do produto levou a criação de outros organossintéticos, o que acabou por fortalecer a cadeia de produção de tais substâncias químicas, presentes até hoje.

Segundo Londres (2011), diversas políticas foram estabelecidas ao redor do globo para aumentar e garantir a venda dessas substâncias. Por outro lado, muitas pesquisas no campo da agropecuária se direcionaram para a produção de sementes escolhidas para reagirem melhor às aplicações de substâncias químicas, ou seja, adubos sintéticos e agrotóxicos, dentro da produção monocultural mecanizada. Londres (2011) explica que todas essas mudanças foram realizadas no intuito de assegurar que a “revolução verde” pudesse acontecer, e que um de seus objetivos iniciais proclamados era de combater a fome ao redor do mundo. Nessa perspectiva, a autora aponta que a FAO (órgão das Nações

Unidas para a Alimentação e Agricultura) e o Banco Mundial foram os maiores promotores e financiadores da disseminação dessas novas tecnologias voltadas para a agricultura. Em relação ao Brasil, Londres (2011) salienta que várias políticas públicas foram e ainda são utilizadas para alimentar a força do agronegócio e das indústrias produtoras destas substâncias químicas. O que ocorre por meio do discurso de progresso e modernização da agricultura, e que tem levado a preocupantes situações sociais, econômicas, ambientais e também de Saúde Pública.

Segundo Carvalho, Nodari e Nodari (2017), o Brasil é hoje um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, de maneira que tal patamar vem se mantendo através do alto consumo e dependência destes produtos. Os autores revelam que a era de ouro dos agrotóxicos é concomitante ao período da descoberta dos antibióticos, em que havia excessivo otimismo em relação a ambos no que se refere à eliminação de patógenos e pragas. Contudo, a falta de conhecimentos essenciais sobre biologia evolutiva, pelo fato de que não foi considerada a habilidade de adaptação dos seres humanos e do ambiente em relação a estas substâncias, gerou e ainda gera sérios problemas. Assim, de acordo com mesmos os autores:

Os agrotóxicos eram parte do pacote tecnológico da modernização agrícola ou revolução verde e, portanto, sua percepção e sua utilização estavam totalmente conectadas com uma série de tecnologias agrícolas, como fertilizantes sintéticos, calcário, tratores, sementes certificadas e demais implementos agrícolas. Para convencer os agricultores a utilizar tais tecnologias, o governo brasileiro e os estados utilizaram a concepção e métodos de extensão rural importados dos EUA e criaram, a partir da década de 1950, escritórios de assistência técnica, contratando técnicos agrícolas, engenheiros-agrônomos, veterinários e economistas domésticos. (CARVALHO; NODARI; NODARI, 2017, p. 78).

De acordo com Lignani e Brandão (2022), o Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA) no Brasil ocorreu na mesma época em que alguns agrotóxicos estavam sendo proibidos em outras partes do mundo, sobretudo, os inseticidas organoclorados, como o DDT. Os mesmos autores revelam que o objetivo do programa era internalizar o uso de agrotóxicos na agricultura brasileira. Porém, o que se observou foi a proibição em nível global nos países considerados desenvolvidos e a liberação em países considerados em desenvolvimento, ou seja, alguns dos países fabricantes de tais substâncias já vinham proibido o uso das mesmas em seus próprios territórios, enquanto vendem esses mesmos produtos para países considerados “menos desenvolvidos”.

2.2 O Uso De Agrotóxicos E O Aparecimento De Doenças Agudas E Crônicas Em Pequenos Agricultores

Segundo Rodrigues e Féres (2022), no ano de 2008 o Brasil atinge a marca de maior consumidor de agrotóxicos do planeta. Contudo, apesar de serem utilizados para aumentarem a produtividade agrícola, existe uma série de riscos à saúde ligados ao uso

e manuseio de agrotóxicos. Os mesmos autores explicam que os efeitos nocivos do uso excessivo ou inapropriado de agrotóxicos podem gerar doenças crônicas como malformação congênita, problemas no fígado e respiratórios, por exemplo, e, também, efeitos agudos como dores de cabeça, irritação na pele, náuseas e dificuldades respiratórias. No entanto, mesmo em face de tal conjuntura, a liberação destes produtos no Brasil tem aumentando consideravelmente acrescentam.

Lopes e Albuquerque (2018, p. 24) revelam em sua pesquisa que, além dos impactos no meio ambiente, vários outros estudos evidenciam os impactos também na saúde humana. Os mesmos expõem que, no decênio entre 1999 e 2009, registraram-se cerca de 10 mil casos de intoxicação por agrotóxicos na região Nordeste brasileira, sendo que o estado de Pernambuco o que mais registrou estes casos. E que, entre o período de 2007 a 2010, foi registrado 549 casos de intoxicações. Ademais, foram registrados 2.052 óbitos por intoxicação através de agrotóxicos entre os anos de 2000 e 2009, acrescentam os mesmos autores. Lopes e Albuquerque (2018) indicam que a grande maioria dos atingidos são homens adultos trabalhadores rurais, ou seja, agricultores.

Chaves, Rodrigues e Pimenta (2022) expõem que a questão da utilização de agrotóxicos de maneira excessiva ou/e inadequada e suas consequências se transformaram em uma questão de Saúde Pública. Os autores chamam a atenção para a carga de mortalidade, morbidade e sofrimento provocada por tal conjuntura, sendo que, tal situação deve ser considerada pela perspectiva individual e, também, no que se refere aos impactos causados na sociedade de modo geral. Os autores chamam a atenção para o problema da relação entre agrotóxicos e doenças geradas pelo uso dessas substâncias e explicam que, no caso de enfermidades, é fundamental considerar a possibilidade de se tornar uma questão epidêmica. Outro fator ressaltado é a movimentação de recursos públicos e privados relacionados à disseminação de tais substâncias e no que se refere ao tratamento de suas consequências. Assim:

[...] percebe-se que a transformação de uma questão de saúde em problema requer relações que concernem às vítimas, às críticas à capacidade de intervenção das autoridades públicas, as reivindicações de proteção à saúde das populações, questionamentos e demandas à gestão e aos especialistas em saúde pública. As ciências sociais e humanas contribuem para um percurso de decodificação dessas mobilizações em várias instâncias, inclusive o impacto midiático que elas possuem, em uma forma indissociada entre elementos de ordem discursiva, cognitiva, social e política. As configurações que os atores estabelecem entre si tornam possível um problema emergir na cena pública, ser colocado nas agendas, impor-se. (CHAVES; RODRIGUES; PIMENTA, 2022, p. 367).

Mello e Silva (2013) demonstram em sua pesquisa que, por meio do método de regressão logística, foram identificados quatro aspectos em associação significativa em relação à propensão a apresentar alguma enfermidade provocada pela proximidade, uso ou manuseio de agrotóxicos. Estas são: “sexo, internação prévia por intoxicação, zona de

residência e tipo de relação trabalhista” (p. 367). Deste modo, os dados obtidos evidenciam que há uma probabilidade maior de ocorrência de sintomas entre as trabalhadoras, assalariadas ou temporárias, que moravam em zona rural e com histórico de internação relacionado ao agrotóxico, com 97,5% de chance em relação a outros indivíduos.

Porto e Soares (2012) pontuam que os impactos socioambientais e na saúde gerados pelo uso indiscriminado e/ou inadequado de agrotóxicos não são incorporados pela cadeia produtiva, o que acaba impactando diretamente a sociedade de modo geral, por meio dos gastos públicos, em especial, com enfermidades e mortes que não precisam acontecer através de uma maior regulação e orientação voltadas para o uso e manuseio de tais substâncias químicas, principalmente para pequenos agricultores. Os mesmos autores expõem que no mundo são cerca de um milhão de pessoas infectadas por agrotóxicos por dia, dessas de 3 a 20 mil acabam morrendo. Outro fator enfatizado é que, além dos efeitos agudos, existem os efeitos crônicos e tardios, sendo que, em alguns casos, os efeitos podem demorar anos para aparecer. A relação entre o aumento da produtividade e o crescimento das intoxicações por agrotóxicos estão conectados.

Gonzaga, Baldo e Caldeira (2021, p. 4248) apontam que em sua pesquisa observaram uma maior frequência de ideação suicida entre os camponeses que faziam uso de agrotóxicos em relação aos camponeses que faziam uso da agroecologia em suas plantações. Os autores revelam que: “Na China, um estudo transversal de base populacional, com 10.000 pessoas de comunidades rurais, mostrou ligação entre contato com agrotóxicos e ideação suicida nos últimos dois anos”. Por esta via, os autores pontuam que pesquisas realizadas nos Estados Unidos demonstram uma incidência maior de propensão à depressão em agricultores que utilizam tais substâncias. De acordo com a literatura referente ao tema, há uma associação entre ideação suicida e intoxicação aguda por agrotóxicos. Outro aspecto trazido por Gonzaga, Baldo e Caldeira (2021) relacionado a esses fatores é o maior consumo de álcool por parte de trabalhadores rurais envolvidos com agrotóxicos quando comparados aos camponeses que fazem uso da agroecologia.

Entre os efeitos apontados por Lopes e Albuquerque (2018) estão danos no mecanismo de defesa celular e alterações nas funções dos telômeros, transtornos mentais e maiores chances de suicídio, entre outras enfermidades como dores de cabeça, dores de estômago, dores lombares, disúria e diagnóstico médico de gastrite/epigastria, depressão, ansiedade, mialgia, irritabilidade e cólicas abdominais. Os autores acrescentam que outros estudos evidenciaram problemas respiratórios, lesões musculares, acidentes e intoxicações por agrotóxicos. Gerando, inclusive, alterações no DNA.

Sendo assim, é preciso nos questionar qual papel da Administração Pública no controle, fiscalização e preparação para comercialização, uso e manuseio de tais substâncias no que se refere ao trabalho de pequenos agricultores. Os autores acima citados apontam que a questão das consequências do uso excessivo e/ou inadequado destas substâncias tóxicas vem se configurando enquanto uma questão de Saúde Pública

e, portanto, deve ser tratado como tal.

2.3 A Administração Pública Frente À Questão Das Consequências Do Uso Excessivo E/Ou Inadequado De Agrotóxicos Por Parte De Pequenos Agricultores

Os agrotóxicos integram o modelo químico-dependente de produção agrícola no Brasil atual. Dessa forma, o país é campeão na utilização de tais produtos em grandes, médias e pequenas plantações. Há uma ideia entre grande parte dos produtores rurais, pequenos, médios e grandes, de que os agrotóxicos são indispensáveis para o controle de pragas. O que, segundo Ribeiro e colaboradores (2022), impulsiona ainda mais a venda e o consumo destes produtos. Por outro lado, o Programa de Análise de Resíduos de agrotóxicos criado em 2001 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem a função de analisar anualmente 25 alimentos, o que tem acontecido desde 2012. O relatório realizado em 2019, por exemplo, incluiu em sua análise 270 agrotóxicos em 4.616 amostras de 14 alimentos no período 2017 e 2018.

Os resultados evidenciaram que das amostras 1.072 foram insatisfatórias, o que significa que 23% delas não foram aprovadas. Os autores pontuam que o resultado foi pior do que os registrados entre os anos de 2013 e 2015. Durante esse período 2.371 amostras foram consideradas insatisfatórias, o equivalente a 19,7% delas. Sendo que os resultados expuseram que “3% destas [estava] apresentando resíduos acima do limite máximo permitido e 18,3% demonstrando resíduos de agrotóxicos não autorizados para as culturas” (RIBEIRO *et al.*, 2022, p. 218). Os autores acrescentam que a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, também chamada de Lei de Acesso à Informação, assegura que é dever do Poder Público oferecer orientações e informações sobre acesso e utilização de produtos agrotóxicos, por exemplo.

Entretanto, [...], o acesso à informação sobre os agrotóxicos é ainda muito difícil, sendo desenvolvidas estratégias pela própria sociedade civil, que utiliza tal lei como um dos principais aliados para a mudança do quadro atual, [...]. Assim, seguem imprecisas as informações sobre contaminação de água, alimentos e ambiente, além de outros vários problemas decorrentes do uso dos venenos. (Ibidem).

Nesta perspectiva, Silva, Leuzinger e Santana (2019, p. 2017) salientam que é dever do Estado fiscalizar “métodos, técnicas e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente”, como prevê a Constituição de 1988 em seu artigo 225, § 1º, V. Em relação aos agrotóxicos, a Lei 7.802/89 institui a “participação da sociedade no processo decisório sobre os agrotóxicos registrados ou pleiteantes de registro”. Já o Decreto 4074/02 determina que é função do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Saúde e do Meio Ambiente publicar no Diário Oficial da União (DOU) uma exposição sintetizada dos pedidos e das concessões de registro de agrotóxicos.

Assim, se torna evidente que é dever da Administração Pública não apenas fiscalizar

o uso e fornecer informações sobre os riscos dos agrotóxicos de maneira geral, como também, tornar a discussão sobre sua liberação para o consumo ou não uma discussão popular. Fazendo com que tais decisões e tudo que as envolve estejam expostos com o máximo de clareza para a população nacional. Fomentando o conhecimento sobre o tema através de uma ação efetivamente participativa. Fica explícito que é função do Poder Público fiscalizar e orientar a população quanto os riscos de uso e manuseio de tais substâncias conhecidas popularmente como agrotóxicos.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização deste trabalho foi utilizado o método qualitativo, realizado através de uma pesquisa bibliográfica, por meio de leituras, fichamentos e resenhas de textos que tratam do tema aqui exposto. Assim como, por meio da análise de variados artigos acadêmicos. Para a busca e seleção dos textos usados nesta pesquisa foram utilizadas como ferramenta de busca as plataformas Scielo e Google Acadêmico. Foram primeiramente analisados 30 textos relacionados à temática, dos quais foram escolhidos 14 textos para compor este trabalho: 10 tratam diretamente da relação entre o uso de agrotóxicos e o aparecimento de doenças graves e crônicas, 2 tratam da relação entre a Administração Pública e tal situação e 2 trazem propostas para combater o uso de tais substâncias. Em seguida, foram escolhidos 15 textos sobre a relação do aparecimento de doenças agudas e crônicas em pequenos agricultores a fim de se analisar quais as doenças mais relatadas nestas pesquisas. Para a realização dos gráficos foi utilizado o programa Libre Office Calc. Os 15 textos utilizados estão no Anexo I, catalogados em tabela a partir de três aspectos: Autor/ano, Fonte, Título do estudo e Objetivos da pesquisa.

4 | RESULTADO E DISCUSSÃO

Entre os textos analisados os principais fatores relacionados ao uso excessivo de agrotóxicos são: a facilidade ao acesso; o apoio governamental; a falta de conhecimento adequado sobre os riscos da utilização de tais produtos; modelos de agricultura ultrapassados (monocultura) e baixa escolaridade. Em contrapartida, a ausência em muitos dos casos do uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), e a ausência de conhecimentos adequados referentes ao uso e manuseio destes produtos tóxicos estão ligados aos acidentes que ocorrem no campo, em pequenas fazendas e sítios.

Em relação aos textos referentes ao aparecimento de doenças agudas e crônicas analisados neste trabalho, as doenças agudas a seguir foram mencionadas nos textos, respectivamente: Vômito (9 textos); Cefaleia (8 textos); Convulsão (2 textos); Perda de apetite (4 textos); Fraqueza (11 textos); Dificuldade respiratória (6 textos); Sangramento nasal (3 textos); Desmaios (5 textos); Conjuntivites (2 textos); Tonturas (5 textos); Tremores

musculares (3 textos) e Cólicas abdominais (5 textos). Como demonstrado no Gráfico abaixo:

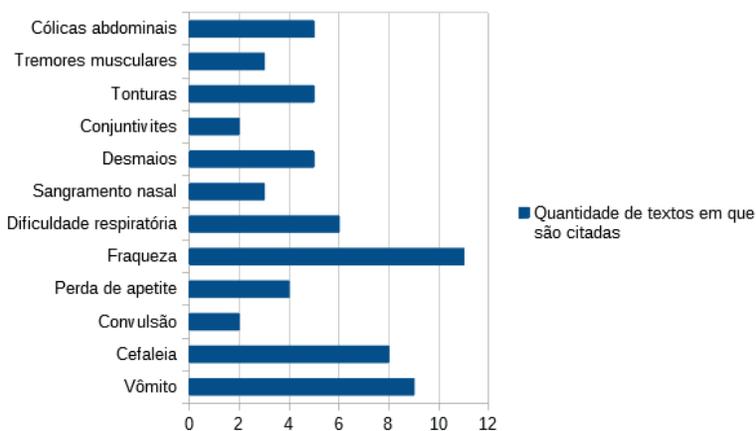


Gráfico 1 – Doenças Agudas e Quantidade de Textos em que São Citadas.

Fonte: Arquivo pessoal.

No que se refere às doenças crônicas, as enfermidades identificadas são as seguintes: Efeitos neurotóxicos (4 textos); Alterações cromossômicas (1 texto); Dermatites (6 textos); Lesões hepáticas (3 textos); Arritmias cardíacas (4 textos); Neuropatias periféricas (3 textos); Alergias (8 textos); Asma (8 textos); Alergias respiratórias (3 textos); Câncer (14 textos); Fibrose pulmonar (4 textos) e Hipersensibilidade (6 textos). Como demonstrado no gráfico abaixo.

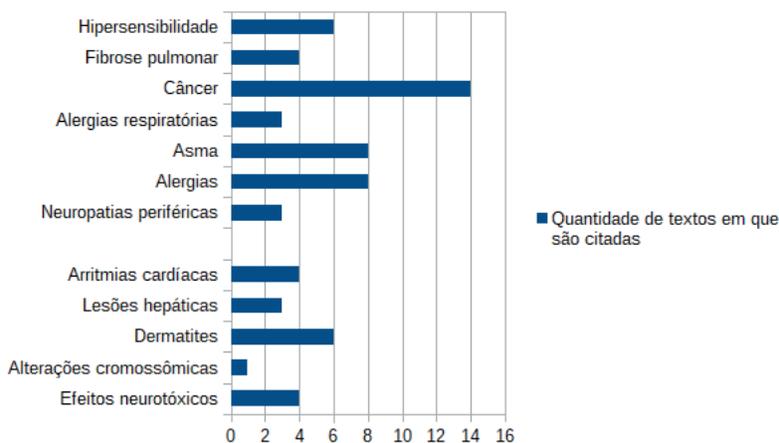


Gráfico 2 – Doenças Crônicas e Quantidade de Textos em que São Citadas.

Fonte: Arquivo pessoal.

As informações obtidas através desta análise bibliográfica indicam que algumas doenças são associadas ao uso de agrotóxicos mais facilmente que outras, vide o câncer, que apareceu em 14 dos 15 textos. O que demonstra a grande quantidade de estudos relacionados ao tema. Por outro lado, algumas categorias podem indicar sintomas de outras doenças crônicas, como a Fraqueza (que aparece em 11 textos), por exemplo. O que só poderia ser verificado ao longo de um grande intervalo de tempo, tempo do qual este trabalho e os textos utilizados nesta pesquisa não dispunham. Em relação às doenças agudas, estas são mais fáceis de identificar devido ao fato de que ocorrem, em sua grande maioria, durante o contato direto com agrotóxicos sem equipamentos adequados, causando em muitos casos acidentes.

Também é possível perceber que em muitos casos trazidos nos textos os relatos de problemas respiratórios relacionados ao uso e/ou contato com agrotóxicos, desde dificuldade de respirar (6 textos), asma (8 textos) e fibrose pulmonar (4 textos) são consideráveis. Vômito e Cefaleia foram as enfermidades agudas mais registradas nos textos analisados, respectivamente em 9 e 8 textos. O que indica que, a princípio, uma intoxicação por agrotóxicos pode apresentar tais sintomas inicialmente. Por sua vez, Hipersensibilidade (6 textos) e Alergias (8 textos) como doenças crônicas mostram que o contato prolongado com tais substâncias pode deixar complicações que podem se agravar com o tempo de vida. Considerando os riscos à Saúde Pública que o uso e consumo indiscriminado de agrotóxicos podem causar, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) estipula doze pontos principais em que o Poder Público deve trabalhar na prevenção e tratamento de doenças agudas e crônicas provenientes do contato com tais produtos. Estes são:

- 1 - A vigilância do leite materno e de grupos vulnerabilizados;
- 2 - Medidas legislativas de fortalecimento dos órgãos reguladores;
- 3 - Fim das isenções fiscais;
- 4 - Fim da pulverização aérea;
- 5 - Banir no Brasil os agrotóxicos já banidos em outros países ou que apresentem evidências de efeitos proibitivos, conforme a legislação;
- 6 - Capacitação dos profissionais de saúde em todos os níveis. Incluir esta temática nas capacitações, programas de educação continuada e atualizações para atenção básica, urgências, assistência hospitalar, assistência especializada;
- 7 - Formação de futuros profissionais de saúde: introdução nos currículos de graduação de conteúdos relativos de conteúdos relativos aos impactos negativos dos agrotóxicos na saúde e no ambiente, As capacitações, os programas de educação continuada e as atualizações para atenção básica, urgências, assistência hospitalar e especializada devem receber atenção juntamente com as reformas curriculares;
- 8 - Ampliar o P.A.R.A., incluindo outros alimentos *in natura*, os processados e a água;
- 9 - Ofertar apoio técnico e financeiro à agroecologia como processo de reconversão tecnológica para superação do modelo hegemônico químico-dependente;
- 10 - Proteção dos mananciais de água para abastecimento humano;
- 11 - Proteção da biodiversidade;
- 12 - Construir um site oficial, de acesso gratuito, com informações toxicológicas, que poderia ser sustentado tecnicamente por uma rede de universidades, [...], além da Renaciat [Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica], que disponibilize informações sobre efeitos tóxicos agudos e

Entre as alternativas ao sistema agroindustrial está a agroecologia. Segundo Fenner e colaboradores (2022), o movimento pela substituição de modelos de cultivo agrícola ultrapassados pela agroecologia é um fenômeno mundial. A partir das metas determinadas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a agroecologia vem sendo considerada como principal referência na busca por equilíbrio ambiental. Fator que põe em cheque não apenas o uso de agrotóxicos, como também, o uso de sementes transgênicas. O que implica em ações efetivas por parte do Estado em áreas como educação, saúde, agricultura e desenvolvimento, e o acesso à informação, além da participação pública nos debates sobre os riscos e a possível liberação de substâncias para o consumo.

Junto à agroecologia deve estar a agricultura familiar. Daufenback e colaboradores (2022) apontam a necessidade de uma articulação entre as teorias e práticas agroecológicas e famílias de pequenos agricultores. Por esta via, tal encontro pode colaborar para a aquisição de práticas de cultivo mais sustentáveis e menos perigosas; levantar a questão do uso de agrotóxicos de maneira indiscriminada enquanto violação dos direitos humanos e dos direitos da terra e estimular o uso de técnicas de manuseio, produção de alimentos e consumo mais seguros, por exemplo. Pensar no uso de agrotóxicos no Brasil é uma questão do Poder Público e, portanto, da Administração Pública, levando em consideração que a questão envolve principalmente a Saúde Pública, porém, deve ser trabalhada em outras áreas como a Educação e no desenvolvimento de programas de divulgação e fomento de práticas agroecológicas, principalmente em relação aos pequenos agricultores. O uso de agrotóxicos traz riscos consideráveis não apenas para os que têm contato com tais produtos, como também, para todos aqueles que consomem produtos repletos de veneno, como grande parte da população brasileira.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa bibliográfica pudemos observar que o uso de agrotóxicos no Brasil é uma questão diretamente ligada à Administração Pública, pois atinge diretamente a vida da população brasileira, principalmente a parcela populacional que vive no campo. Assim, um dos grupos mais suscetíveis são os pequenos agricultores e, especialmente, as mulheres agricultoras. Por esta via, é necessária a criação de programas de controle, fiscalização, orientação e educação voltados para os riscos do uso, manuseio e consumo de agrotóxicos. Pudemos notar que o contato e consumo de agrotóxicos estão ligados a uma série de doenças que vão de agudas às crônicas, sendo que, em alguns casos, os sintomas podem demorar anos para aparecerem. O que pode afetar diretamente o Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, a questão do uso excessivo ou irregular de tais substâncias tóxicas se mostra como uma questão que merece maior atenção do Poder Público, a fim de que se possa evitar o aumento do aparecimento de doenças e mortes causados por tais

substâncias.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Dossiê ABRASCO** – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 2 - Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. AUGUSTO, L. G. S.; CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; FARIA, N. M. X.; BÚRIGO, A. C.; FREITAS, V. M. T.; GUIDUCCI FILHO, E.. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

CARVALHO, M. M. X. de; NODARI, E. S.; 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, Rio de Janeiro, v.24, n.1, jan.-mar. 2017.

CHAVES, B. S.; RODRIGUES, L. A. D.; Pimenta, N. D.. Agroecologia e saúde coletiva na construção dos agrotóxicos como problema de saúde pública no Brasil. **Revista Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v 46, n. Especial 2, jun. 2022.

DAUFENBACK, V. *et al.*. Agrotóxicos, desfechos em saúde e agroecologia no Brasil: uma revisão de escopo. **Revista Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v 46, n. Especial 2, jun. 2022.

FENNER, A. L. D. *et al.*. Territórios Saudáveis e Sustentáveis (TSS) no Distrito Federal: agroecologia e impactos dos agrotóxicos. **Revista Saúde Debate**, RJ, v. 46, nº especial 2, junho, 2022.

GONZAGA, C. W. P.; BALDO, M. P.; CALDEIRA, A. P.. Exposição a agrotóxicos ou práticas agroecológicas: ideação suicida entre camponeses do semiárido no Brasil. **Revista Ciência e saúde coletiva**, v. 26, n. 9, set. 2021.

LIGNANI, L. de 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. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, abr.-jun. 2022.

LONDRES, F.. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **SAÚDE DEBATE**, Rio de Janeiro, V. 42, n. 117, p. 518-534, abr/jun de 2018.

MELLO, C. M. de; SILVA, L. F.. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. **Epidemiologia Serviço de Saúde**, Brasília, n. 22, v. 4, p. 609-620, out-dez 2013.

PORTO, M. F.; SOARES, W. L.. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Revista brasileira de Saúde ocupacional**, São Paulo, n. 37, v. 125, p.17-50, 2012.

RIBEIRO, S. D. de M. *et al.*. A comercialização de agrotóxicos e o modelo químico-dependente da agricultura do Brasil. **Revista Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 46, nº especial, junho de 2022.

RODRIGUES, L. C. C.; FÉRES, J. G.. A relação entre intensificação no uso de agrotóxicos e intoxicações nos estabelecimentos agropecuários do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v; 60, n. Especial, 2022.

SILVA, L. R. da; LEUZINGER M. D.; SANTANA, P. C.. O direito de acesso a informações: o caso de informações relativas a produtos agrotóxicos. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas** (UNIFAFIBE), v. 7, nº 2, 2019.

ANEXOS

Anexos Autor/ano	Fonte	Título do estudo	Objetivos
Mônica Ehrhardt, 2020.	Repositório da Universidade Federal de Rondonópolis.	Uso de agrotóxicos e riscos à saúde humana.	Realiza um levantamento dos agrotóxicos utilizados na agropecuária do estado de MT.
Marcelo Firpo Porto; Wagner Lopes Soares, 2012.	Revista brasileira de saúde ocupacional.	Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora.	Fazer uma avaliação geral da relação entre o modelo agrícola brasileiro e os impactos à saúde e ao ambiente decorrentes do uso de agrotóxicos e propor uma agenda de pesquisa para subsidiar o enfrentamento dos problemas apontados que integre os setores comprometidos com a defesa da saúde, do meio ambiente e da segurança e soberania alimentar.
Dutra; Souza, 2017.	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde.	Impactos negativos do uso de agrotóxicos à saúde humana.	Objetivo é promover um processo de reflexão sobre a indústria agroquímica e seus impactos para a saúde coletiva brasileira.
Brasil, Ministério da Saúde.	Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública.	Experiências Exitosas em Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Brasil	Assistência, prevenção, controle de doenças e agravos, sistemas de informação e análise de situação de saúde, relacionadas à problemática da exposição da população aos agrotóxicos.
Ferreira, 2021.	Repositório da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).	Os riscos dos agrotóxicos para a saúde do agricultor rural.	Analisou-se os riscos e danos à saúde dos agricultores rurais causados pelo uso de agrotóxicos.
Miguel, 2018.	Repositório da Universidade Federal de Viçosa.	Uso de agrotóxicos na produção de alimentos e condições de saúde e nutrição de agricultores familiares.	Objetivou-se avaliar a adequação do uso de agrotóxicos na produção de alimentos e as condições de saúde e nutrição de agricultores familiares.
Urakawa, (s. d.).	Repositório da Universidade de Campinas (Unicamp).	Agrotóxicos e a saúde do trabalhador: abordagem sobre os riscos de doenças.	Este estudo teve por objetivo identificar na literatura as principais doenças que acometem os trabalhadores rurais, tais como doença mental, alterações auditivas, alterações na reprodução humana, problemas respiratórios e neoplasias.

Rodrigues; Silva; Bortoleto, 2017.	Revista Cadernos de Agroecologia.	Trabalhador do campo e as doenças causadas pelo uso de agrotóxicos	O objetivo desta revisão foi relatar os malefícios causais do uso dos agrotóxicos na saúde do trabalhador do campo.
Ribeiro, 2014.	Repositório da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.	A relação entre o uso de agrotóxicos e a saúde respiratória dos trabalhadores rurais.	O trabalho faz uma análise sobre impactos do uso de agrotóxicos no município de São José da Barra, MG, mas especificamente sobre a saúde dos trabalhadores rurais que frequentam regularmente o Programa de Saúde da Família (PSF) rural Sebastião Damascena dos Reis.
Lopes; Albuquerque, 2018.	Revista Saúde e Debate.	Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática.	Realizou-se uma revisão sistemática no período de 2011 a 2017 acerca desse tema em bases de dados científicos.
Santos, 2019.	Repositório da Universidade de São Paulo.	As Implicações do Uso de Agrotóxicos: Doenças Relacionadas ao Contato com esses Produtos.	Analizou a utilização de agrotóxicos no Brasil e sua consequente implicação à saúde e à sociedade.
Gomes, 2018.	Repositório da Universidade Federal de Campina Grande.	Caracterização das condições de trabalho associadas ao uso de agrotóxicos: As consequências para os pequenos agricultores do DPIVAS.	O estudo teve como objetivo analisar as condições de trabalho associada ao uso de agrotóxicos para a saúde e a segurança do trabalho dos pequenos produtores rurais do DPIVAS – Distrito de Irrigação do Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa.
Araújo <i>et al.</i> , 2007.	Revista Ciência e Saúde Coletiva.	Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ.	Um estudo transversal foi realizado em uma comunidade agrícola localizada em Nova Friburgo, RJ, para conhecer os aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais da exposição múltipla a agrotóxicos em uma amostra representativa de 102 pequenos agricultores, de ambos os sexos.
Souza <i>et al.</i> , 2011.	Revista Ciência e Saúde Coletiva.	Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde de população rural do Vale do Taquari (RS, Brasil).	Avaliou a possível associação entre contato com agrotóxicos e prevalência de doenças crônicas em população rural do Sul do Brasil.
Leal, 2021.	Repositório do Centro Universitário AGES (Uniaiges).	O uso de agrotóxicos e seus impactos na saúde dos trabalhadores rurais e no meio ambiente.	A monografia é resultado de uma pesquisa que teve como objetivo geral: analisar os impactos que o uso de agrotóxicos gera na saúde dos trabalhadores rurais e no meio ambiente.