



OS IMPACTOS CAUSADOS PELA MÁ UTILIZAÇÃO DOS AGROQUÍMICOS NO CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO NACIONAL

José Antônio Quintino Souza Júnior¹, Bernardo Henrique Pereira Marcial², Julliana Victória Almeida Roberto³

¹ Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, UFRJ e Mestrando em Desenvolvimento Local, UNISUAM, junior_quintino@hotmail.com

² Graduando em Direito, UNIFACIG, bernardohenriquepereira@hotmail.com

³ Graduada em Direito, UNIFACIG, jullianavvictoria@gmail.com

Resumo: O presente artigo tem por objeto a análise dos efeitos do agroquímico na sociedade nacional, evidenciando suas consequências ao meio ambiente e a saúde humana como resultado de uma má utilização em sua produção. Para isso, a pesquisa analisa dados de natureza qualitativa, relacionando o contexto político brasileiro com o esboço jurídico. Para melhor fundamentar e compreender o tema, o artigo se dispõe a um método multidisciplinar, utilizando campos de conhecimento como direito ambiental e constitucional, traçando também um breve paralelo com a noção e importância da sustentabilidade, analisando, também, os efeitos desses defensivos agrícolas em face ao cenário internacional.

Palavras-chave: Agroquímico; Agrotóxicos; Agronegócio; Impactos Ambientais; Risco à Saúde.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil, como sendo um país de território abrangente de uma diversidade de fauna e flora, é um dos maiores produtores agrícolas e exportador de alimentos do mundo. Os dados divulgados pela Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais, no documento Perfil de Agronegócio Mundial, analisam o Agronegócio Mundial e confirmam a assertiva. Em consonância, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento em sua pesquisa: Projeções do Agronegócio, também faz uma análise desse setor, prevendo que o Brasil poderá se tornar o maior produtor mundial de alimentos. No que diz respeito à exportação, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations) colocou o Brasil como terceiro país que mais exporta em escala mundial.

Nesse diapasão, cabe mencionar que a utilização do agroquímico, produto também conhecido como agrotóxico, em cenário mundial se iniciou com a Revolução Verde, criada para elevar a produção agrícola. No entendimento de Bettina Barros (2010), o uso intensivo de agroquímicos e fertilizantes, aliado ao desenvolvimento genético de sementes, contribuiu para a "Revolução Verde", um amplo programa para elevar a produção agrícola no mundo. No Brasil, de acordo com Almeida e Lamounier (2005), o processo de modernização da agricultura, possibilitou o melhoramento das formas de produção da maioria dos grãos agrícolas, principalmente o milho e a soja, com uma melhor utilização do solo, proporcionando uma queda no preço médio dos alimentos e beneficiando toda população.

Contudo, atualmente pode-se questionar a eficácia dessa estratégia com base nas mudanças ocorridas ao longo dos anos no cenário agrário. Desse modo, o presente artigo visa à análise da utilização desses defensivos, evidenciando a posição adotada no cenário político brasileiro a luz de uma ampla pesquisa conceitual e doutrinária a respeito do uso desses defensores agrícolas no meio de produção, no objetivo de auferir o seu impacto ambiental e social.



2. O CENÁRIO POLÍTICO BRASILEIRO NO CONTEXTO DO AGRONEGÓCIO

Segundo o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o agronegócio brasileiro é compreendido por atividades econômicas ligadas a insumos para a agricultura, a produção agrícola em si, a agro industrialização dos produtos, o transporte e a comercialização de produtos (MAPA, 2011).

Durante o último período, como é observado por Leite, Tubino e Sauer (2019), a agenda agrária foi atacada por um conservadorismo político intenso, que através das reformas agrária e a trabalhista, tiveram em suas observações os interesses do agronegócio e de setores agroexportadores. Analisando esse período, ainda na luz dos autores tem-se inicialmente Michel Temer que com alterações nas leis promoveu uma retirada ou diminuição na capacidade de intervenção do Estado no campo, sendo essa diminuição inconstitucional.

Uma vez que essa medida se tratar de uma diminuição de intervenção do Estado no meio ambiente, sendo deve do poder público, conforme o art. 225, §1º, V da Constituição Federal prega que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; (BRASIL, 2019).

Ainda no que tange essa exigência e na ótica constitucional de Tavares (2018; 725) os direitos sociais “exigem do Poder Público uma atuação positiva, uma forma atuante de Estado”, por justamente serem direitos de segunda dimensão, que Gonet (2019; 137) prega que impõe ao Estado uma obrigação de prestações, portanto, carece de interesse coletivo tal flexibilização já iniciada.

Tavares ainda orienta que, o meio ambiente é assegurador para a efetividade dos direitos sociais, por se encontrar na temática que é abordado na ordem social do Texto Maior, sendo inseridos “no contexto dos denominados direitos sociais” (TAVARES; 2018; 728-729). Reiterando os dizeres da Constituição que afirma ser direito de todos o “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

Principalmente se visto à luz das consequências que atos conservadores geraram, sobre esse aspecto, Leite, Sauer e Tubino (2019, p. 177) afirmam que: “Associada ou em consequência ao abandono e mudanças da agenda agrária (ênfase na titulação e privatização de terras públicas) e ambiental (flexibilização das regras e da fiscalização), o país vivenciou o maior desmatamento da década. Entre agosto de 2017 e julho de 2018, 7.900 quilômetros quadrados (km²) de florestas foram destruídos.”

Dentre as várias consequências geradas por esse conservadorismo constata-se um aumento na utilização de agroquímicos. É primordial conceituar os agrotóxicos, que, de modo geral, são produtos usados em setores agrícolas para inibir a manifestação de não só pragas como também doenças e plantas invasoras e, por consequência, aumentar a produtividade nos campos. A Lei Federal 7802/1989, Lei dos Agrotóxicos, estabelece conceito e diretrizes para a utilização dos agrotóxicos no Brasil. A lei, conceitua agrotóxico como:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei consideram-se:

I - agrotóxicos e afins:

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.

Atualmente, cabe mencionar que o Brasil possui uma alta incidência de número de agrotóxicos permitidos. As informações sobre os índices nos últimos anos são divulgadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, sendo atualmente 382, após a liberação de mais 57 agrotóxicos no mês de outubro deste ano, 2019. Ainda de acordo com os dados do Ministério da Agricultura, é possível afirmar que os registros de agrotóxicos em 2019 tem um nível maior do que todos os outros registros feitos desde 2005. No entanto quando se olha do ponto de vista dos princípios ativos, esse número cai drasticamente. Ou seja, existem muitos nomes comerciais, no entanto poucas moléculas de fato em uso. A molécula glifosato, por exemplo, é comercializada com diversos nomes genéricos e cada um tem seu registro.

Em se tratando da incidência de agrotóxicos nos alimentos, O Programa De Análise De Resíduos De Agrotóxicos Em Alimentos (PARA), realizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), faz uma análise dos alimentos com potencial risco de intoxicação por agrotóxico ao serem consumidos. Um dos relatórios, feitos com resultado de 2013 a 2015, dentre as amostras monitoradas, identificou um potencial de risco relativo a 13 alimentos: Laranja, Abacaxi, Couve, Alface, Mamão, Morango, Manga, Pepino, Feijão, Goiaba, Repolho e Maçã. Sobre esse prisma, cabe ressaltar a proporção de alimentos mais consumidos no Brasil, essa pesquisa foi desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na Pesquisa Nacional de Orçamento Familiar 2008-2009[3]. Os dados revelaram que o feijão, é o terceiro alimento mais consumido, sendo precedido do arroz e café. Além disso, as hortaliças, como couve, pepino, tomates, repolho e alface – sendo este último, encontrado entre os 20 alimentos mais consumidos –, foram citadas na forma de consumo como salada crua, com equivalência do consumo a 16%, igualmente proporcional com o consumo de frutas.

Contudo, mesmo com a demasiada utilização desses defensivos, o Ministério da Agricultura revelou que seu uso não está sendo eficiente, tendo em vista que em uma matéria foi afirmado que: o número de registros de defensivos passou de 277 para 405, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. No mesmo período, o valor total das vendas de ingredientes ativos no país caiu de 541.861,09 toneladas para 539.944,95 toneladas (MAPA, 2019)

Ademais, o uso desmedido desses produtos tem o condão de gerar graves riscos a toda à população.

3. DOS RISCOS AO MEIO AMBIENTE E A SAÚDE DOS SERES HUMANOS

Nos ensinamentos de José Afonso da Silva, o meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. (SILVA, 1995. p. 2). Tal instituto é tão importante que doutrinadores como Lenza (2018) pregam a necessidade de observar a questão ambiental no direito ao desenvolvimento, defendendo o equilíbrio entre os direitos humanos, os direitos ao desenvolvimento e o direito a um meio ambiente saudável.

De forma resumida, Baptista, Buss e Egler (2003, p. 160) relacionam o meio ambiente a agricultura citando Clements, “os impactos da contaminação por agrotóxicos nos macro invertebrados variam de acordo com os tipos de substâncias empregadas, com a sua toxicidade e com a estabilidade nos ambientes aquáticos. Os efeitos sobre a fauna incluem desde alterações fisiológicas em alguns organismos até a morte maciça de populações, afetando toda a estrutura da comunidade” (Clements, 2000).

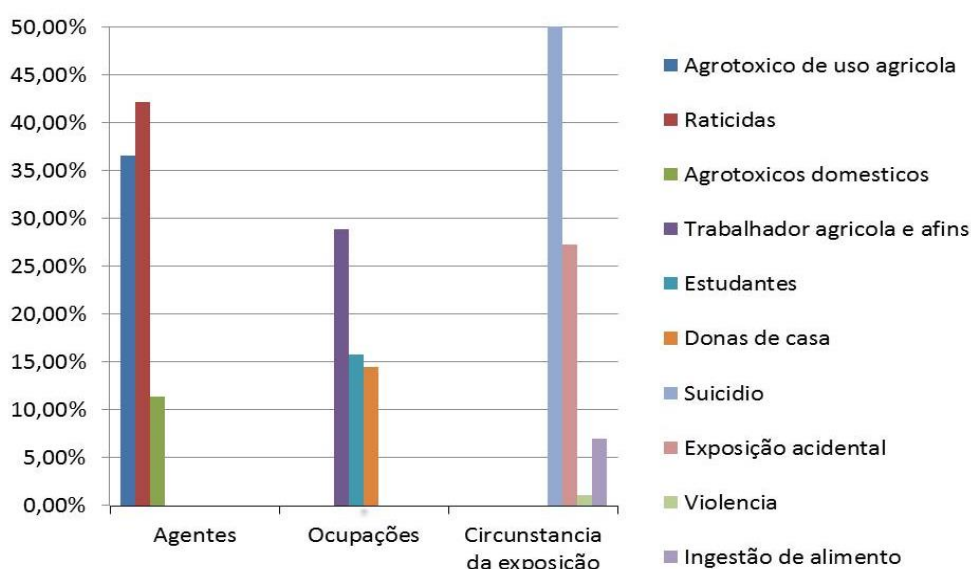
Sendo possível concluir que é fundamental a alteração deste uso para a criação de medidas mais sustentáveis ao buscar o proveito econômico pretendido pelo Estado, visto que tal objetivo é extremamente interessante para toda a coletividade conforme percebe-se na leitura de Bittenbender, Dutra, Sparenberger e Writzl (2019;123). Uma instituição é sustentável quando gera resultado econômico, ao mesmo tempo em que protege o meio ambiente e melhora a qualidade de vida das pessoas com as quais interage, equilibrando resultados financeiros com o desenvolvimento de comunidades.



Além dos impactos causados ao meio ambiente, os riscos à saúde humana também foram destacados em ocorrências notificados de intoxicação por agrotóxico. Os agrotóxicos afetam a saúde dos consumidores, moradores do entorno de áreas de produção agrícola ou de agrotóxicos, comunidades atingidos por resíduos de pulverização aérea e trabalhadores expostos. (ALMEIDA et al., 2015)

Um estudo desenvolvido pelo Ministério da Saúde analisou, dentre outros assuntos, o perfil das notificações de intoxicação por agrotóxico. A pesquisa foi divulgada no O Relatório Nacional de Vigilância das Populações Expostas por Agrotóxico e evidenciou que entre 2007 e 2015 “foram notificados no Brasil total de 84.206 casos de intoxicação por agrotóxicos” (MS, 2018), a Tabela 1 mostra os dados obtidos de acordo com o perfil das notificações.

Tabela 1 – O Perfil das Intoxicações por Agrotóxicos Notificadas



Dentre os tipos de agentes, os agrotóxicos de uso agrícola estão em segundo lugar na ocorrência das causas de intoxicação, configurando 36,5% dos casos, em primeiro lugar os raticidas se apresentaram em 42,1% das notificações realizadas, os agrotóxicos domésticos também foram analisados, configurando 11,4% dos casos. Na lista de ocupações que apresentaram a maior frequência de intoxicação, os trabalhadores agrícolas e agropecuários em geral representaram 28,8% do total registrado, se sobressaindo dentre as outras ocupações, os estudantes e as “donas de casa” ocupam a posição de segundo e terceiro lugar, respectivamente, com aproximadamente 15% dos casos notificados. Ainda sobre a Pesquisa, entre as circunstâncias de exposição de agrotóxicos registrados entre 2007-2015, o suicídio é o de maior incidência, configurando 45.127 casos (53,6%), há também, dentre outros, por exposição acidental (27,3%), por violência/homicídio (1,1%) e ingestão de alimento (0,7%).

Primordialmente, cabe destacar dentre as circunstâncias de exposição, o suicídio. No Brasil, têm-se diversos estudos que apontaram um número significativo de casos de suicídio de trabalhadores agrícolas, por meio de intoxicação por agrotóxicos, resultado tanto da alta exposição ao produto quanto do livre acesso ao produto.

Dentre os estudos que tratam sobre o suicídio, o artigo “Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), desenvolvido por Meyer, Resende e Abreu, relaciona as relações do suicídio de trabalhadores rurais com os agrotóxicos. A análise concluiu que dentre os suicídios que ocorreram na região de Luz, em Minas Gerais, “94,7% dos suicídios ocorreram em trabalhadores rurais; e em 57,9% dos casos, o suicídio ocorreu por ingestão de agrotóxicos” (MEYER et al., 2007).



Em consonância, é sábio que a depressão acarreta, em muitas vezes, o suicídio. E, segundo estudo realizado em Mato Grosso do Sul, “o uso crônico de agrotóxicos têm sido também associado a sintomas depressivos” (PIRES et al., 2005). Sobre esse prisma, é possível afirmar que entre os agricultores, aqueles que são expostos à plantação de fumo, se enquadram de forma alarmante em quadros de depressão. Segundo a BBC, a “Comissão de Direitos Humanos da Assembleia Legislativa gaúcha apontava, em 1996, que 80% dos suicídios da cidade de Venâncio Aires, a maior produtora de tabaco do Estado, eram cometidos por agricultores” (BBC, 2019).

Em contrapartida, há também a prevalência no entendimento que a exposição ao agrotóxico pode gerar câncer. Um estudo foi desenvolvido por Helen Rosane Meinke, Curvo, Wanderlei Antônio Pignatti, Marta Gislene Pignatti, “Morbimortalidade por câncer infanto-juvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil”, conclui que “o uso de agrotóxicos no estado de Mato Grosso configura-se em um dos fatores ambientais de grande relevância para explicar o aumento de alguns tipos de câncer” “a exposição desde o nascimento às transformações ocasionadas pelo modelo produtivo, especialmente aos agrotóxicos, têm relação estatisticamente significativa com os indicadores de morbidade e de mortalidade por câncer em menores de 20 anos nos municípios do estado de Mato Grosso” (CURVO et al., 2013).

3.1. O MAU USO DOS AGROTÓXICOS COMO PRESSUPOSTO PARA OS DANOS CAUSADOS

Os danos gerados pelo agroquímico resultam, em especial, do mau uso dos mesmos, impulsionado pela falta de ética dos profissionais da área.

Embora existam leis que estabelecem diretrizes para melhor utilização do produto – como a Lei 7802/1989 que dispõe entre outros, sobre o manuseio, a comercialização, a produção e o controle de agrotóxicos e seus componentes – estas não são devidamente seguidas, configurando um pressuposto para a geração dos danos causados. A luz de Campanhola e Betiol (2003, p. 28) uma grande parte dos envenenamentos e mortes causados por agrotóxicos ocorre em países em desenvolvimento, onde os padrões ocupacionais e de segurança são inadequados, a regulamentação e a rotulagem dos agrotóxicos são insuficientes, o nível de analfabetismo é elevado, a infra-estrutura para lavagem e o uso de equipamentos de proteção individuais são inexistentes ou inadequados, e os operadores desconhecem os perigos dos agrotóxicos à sua saúde (Buli, 1982, apud Pimentel et al., 1993).

Cabe mencionar também que, outro fator alienante para a ocorrência de danos é a falta de fiscalização necessária no processo de utilização dos agroquímicos. Sob tal prisma, Leonardo C.C. Oliveira (2014) estuda que “As perspectivas e desafios no controle ao uso de agrotóxicos são muitos, por exemplo, a fiscalização tanto da importação quanto da comercialização é deficitária”, o autor ainda completa que “a aplicação de agrotóxicos deveria ser feita somente em caso de necessidade, mas no Brasil os agricultores não seguem esta norma, retirada imediatamente dos produtos sem completo estudos epidemiológicos e ambientais, simplificação de rótulos, divulgação dos riscos e principalmente o desenvolvimento de política governamental que incorpore uma estruturação do sistema antes da certificação” (OLIVEIRA, 2014).

Desse modo a utilização dos agroquímicos na produção de alimentos é embasada na falta de ética profissional, oferecendo risco ao meio ambiente e a graves problemas de saúde das pessoas expostas ao produto, como depressão, câncer e suicídio. Logo, pode-se questionar aqui a dignidade da pessoa humana e o direito social de saúde e segurança do trabalho, defendidos ambos pela Constituição Federal, em seu art. 1º, III, art. 6º e 7º.

4. CONCLUSÃO

Em suma, os danos causados pelos agroquímicos refletidos tanto no meio ambiente como na saúde são causados por má utilização do agrotóxico em sua produção agropecuária, onde pode se perceber o não seguimento dos protocolos necessários para melhor aproveitamento do produto.

Desse modo, torna-se necessária políticas públicas para a devida utilização do produto de modo a não gerar os dados alarmantes mencionados até então. Dentre as medidas cabíveis, é válido destacar o implemento de cursos para capacitação em agrotóxico, permitindo aos trabalhadores da área a ampliação de



seus conhecimentos sobre o agrotóxico e a correta utilização do produto em seu processo de produção, industrialização e comercialização, de modo a garantir um baixo risco de intoxicação ao produto tanto dos profissionais quanto dos consumidores.

Sendo necessário também um incentivo a industrialização brasileira, de modo a reforçar a economia do país e reduzir o alto índice de exportação de agrotóxicos feitos para que a produção agrícola continue gerando lucro para o país. Uma vez incentivado essa industrialização, a exportação agrícola não irá se configurar como sendo o único gerador de riqueza do país.

Portanto, uma mudança no atual cenário agrário é uma medida mais viável sob a ótica ambiental e social, carecendo até mesmo de interesse público a extensão dessa ampla aprovação de agrotóxicos, que mesmo já tendo sido iniciada ainda não ganhou a devida importância.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA V.E.S.; AUGUSTO L.G.S.; CARNEIRO F.F.; DELGADO G.; PESSOA V.M. **Os impactos dos agrotóxicos no contexto do agronegócio**. Brasília, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/121198/1/Agricultura-Familiar-e-Direitos-Humanos-e-Minorias.pdf>. Acesso em setembro, 2019.

ANVISA, **Programa De Análise De Resíduos De Agrotóxicos Em Alimentos (PARA),2013-2015**. Brasília - DF. 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/0/Relat%C3%B3rio+PARA+2013-2015+VERS%C3%83O-FINAL.pdf/494cd7c5-5408-4e6a-b0e5-5098cbf759f8>. Acesso em novembro, 2019.

BBC. **Agrotóxicos, depressão e dívidas criam ‘bomba-relógio’ de suicídios no RS**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37491144>. Acesso em setembro, 2019.

BRASIL. **Mesmo com aumento do registro de defensivos agrícolas, venda caiu nos últimos anos**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/noticias/mesmo-com-aumento-do-registro-de-defensivos-agricolas-venda-do-produto-caiu-nos-ultimos-anos>. Acesso em: 29 de set. de 2019.

CURVO H.R.M, PIGNATI W.A. e PIGNATTI. **Morbimortalidade por câncer infantojuvenil associada ao uso agrícola de agrotóxicos no Estado de Mato Grosso, Brasil**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2013000100003. Acesso em setembro, 2019.

FAO. **FAO Statistical Yearbook 2013 World Food and Agriculture**. Roma, 2013. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i3107e/i3107e.PDF>. Acesso em outubro, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009. Análise de o consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro; 2010.

LENZA. Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. 22 ed. São Paulo: Saraiva, 2018

MENDES. Gilmar Ferreira, BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de DIREITO Constitucional**. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

MEYER, T. N.; RESENDE, I. L. C.; ABREU, J. C. de. **Incidência de suicídios e uso de agrotóxicos por trabalhadores rurais em Luz (MG), Brasil**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 32, n. 116, p. 24-30, 2007.



MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio. Brasil 2017/18 a 2027/28 - Projeções de Longo Prazo.** Brasília - MAPA, 2018. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/PROJECOS2018_FINALIZADA_web_05092018.pdf. Acesso em outubro, 2019.

MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Registros concedidos - 2005 – 2019.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/informacoes-tecnicas>. Acesso em setembro de 2019.

MS. Ministério da Saúde. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.** Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em setembro, 2019.

OLIVEIRA, Leonardo de Campos Corrêa. **Resíduos de agrotóxicos nos alimentos, um problema de saúde pública. Uberaba/mg, 2014.** Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/6331.pdf>. Acesso em setembro, 2019.

PIRES, D. X.; CALDAS, E. D.; RECENA, M. C. P. **Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil.** Cad. Saúde Pública, v. 21, p. 598-605, 2005.

Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais. **Perfil de Agronegócio Mundial.** Outubro/2017. Disponível em: http://www.agricultura.mg.gov.br/images/Arg_Relatorios/Perfil/Mundial/perfil_mundial_out_2017.pdf. Acesso em outubro, 2019.

SILVA. José Afonso Da. **Direito ambiental constitucional.** 2. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 1995

TAVARES, André Ramos. **Curso de Direito Constitucional.** 16ª ed. São Paulo: Saraiva 2018.

VIERO C.M, CAMPONOGARA S., CESAR-VAZ M.R.C , COSTAV.Z e BECK C.L.C. **Sociedade de risco: o uso dos agrotóxicos e implicações na saúde do trabalhador rural.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n1/1414-8145-ean-20-01-0099.pdf>. Acesso em setembro, 2019.