

## USO DOS AGROTÓXICOS E SEUS IMPACTOS À SAÚDE E AO MEIO AMBIENTE

SANTOS, Cleberson Tiago<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Agronomia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

DAL BEM, Edjair Augusto<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Coordenador do Curso de Agronomia e Eng. Florestal da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

### RESUMO

Durante séculos, a humanidade consumiu alimentos fornecidos pela própria natureza, quando o ser humano passou a buscar elevação de produtividade, á partir da utilização de componentes químicos, passamos a consumir alimentos contaminados e a contaminar nosso ecossistema. Este trabalho tem como objetivo pesquisar o surgimento e os impactos que os agrotóxicos causam na saúde humana e no meio ambiente. A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica, em fontes como artigos, livros e sites, a partir de trabalhos publicados por outros autores. A origem dos agrotóxicos é milenar, a indústria mais evoluída, passou a desenvolver os agrotóxicos a partir de substâncias químicas manipuladas em laboratórios. Agrotóxico é a denominação nacional dada à substância química ou mistura de substâncias utilizadas na finalidade de controlar ou destruir uma variedade de organismos vivos indesejáveis. Os impactos gerados pelo uso intensivo de agrotóxicos, têm suscitado com destaque para questões relacionadas à saúde e meio ambiente. Os impactos que os agrotóxicos causam é de exorbitante necessidade, pois a cada ano é liberado a utilização de nossos produtos no mercado e cada um deles tem uma ação que vai desgastando tanto nosso ecossistema como o contato frequente e direto pode ocasionar a morte de um ser humano.

**Palavras-Chave:** Classificação toxicológica, ingrediente ativo, histórico

### ABSTRACT

For centuries, mankind has consumed food supplied by nature itself, when human beings started to seek increased productivity, from the use of chemical components, we started to consume contaminated food and contaminate our ecosystem. This work aims to research the emergence and impacts that pesticides cause on human health and the environment. The methodology used was a bibliographic review, in sources such as articles, books and websites, based on works published by other authors. The origin of pesticides is millennial, the most evolved industry, started to develop pesticides from chemical substances manipulated in laboratories. Pesticide is the national name given to the chemical substance or mixture of substances used for the purpose of controlling or destroying a variety of undesirable living organisms. The impacts generated by the intensive use of pesticides, have highlighted issues related to health and the environment. The impacts that pesticides cause is exorbitantly necessary, as each year the use of our products is released on the market and each one of them has an action that wears down both our ecosystem and the frequent and direct contact can cause the death of a being human.

**Keywords:** toxicological classification, active ingredient, history

## 1. INTRODUÇÃO

Durante séculos, a humanidade consumiu alimentos fornecidos pela própria natureza. No momento que o ser humano passou a buscar elevação de produtividade, á partir da utilização de componentes químicos, passamos a consumir alimentos contaminados por substâncias que aparentemente são nocivas apenas aos insetos que atacam as plantas. Em longo prazo de consumo e contato, portanto, apresentam efeitos deletérios para o organismo humano (ANDREOLI et al., 2007).

A utilização em massa de agrotóxicos na agricultura se inicia na década de 1950, nos Estados Unidos, com a chamada 'Revolução Verde', que teria o intuito de modernizar a agricultura e aumentar sua produtividade. No Brasil, esse movimento chega na década de 1960 e, com a implantação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA), ganha impulso na década de 1970. O programa vinculava a utilização dessas substâncias à concessão de créditos agrícolas, sendo o Estado um dos principais incentivadores dessa prática (SIQUEIRA et al., 2013, JOBIM et al., 2010).

O fato é que a intensificação da agricultura tem prejudicado a biodiversidade, a exemplo da redução na disponibilidade e qualidade da água, do comprometimento da qualidade do ar e dos alimentos, e dos crescentes problemas fitossanitários resultantes do desequilíbrio ecológico causado pelo uso de agrotóxicos (NUNES, 2007). Nesse contexto, esses produtos se tornaram parte fundamental do modelo agrícola após a revolução verde, uma vez que contribuem para elevados índices de produtividade (REBELO, 2010).

Os impactos gerados pelo uso intensivo de agrotóxicos, em território brasileiro, têm suscitado debates abrangendo diferentes áreas do conhecimento e interesses públicos, com destaque para questões relacionadas à saúde e meio ambiente. Pesquisadores, acadêmicos e populares, vêm buscando desenvolver e dar visibilidade a estudos que denunciam a violência representada pelo agronegócio de forma geral e, especificamente, pelos agrotóxicos (UEG, 2016).

A vultosa utilização de agrotóxicos aponta para um problema significativo para toda a sociedade, e na questão da saúde do agricultor tem sido temática desafiadora aos educadores do campo, pois “expressão políticas governamentais historicamente adotadas para o setor, particularmente no que se refere a forma como esta tecnologia foi introduzida no campo” (SILVA et al., 2005).

O fato é que a intensificação da agricultura tem prejudicado a biodiversidade, a exemplo da redução na disponibilidade e qualidade da água, do comprometimento da qualidade do ar e dos alimentos, e dos crescentes problemas fitossanitários resultantes do desequilíbrio ecológico causado pelo uso de agrotóxicos (NUNES, 2007). Nesse contexto, esses produtos se tornaram parte fundamental do modelo agrícola após a revolução verde, uma vez que contribuem para elevados índices de produtividade (REBELO, 2010).

De acordo com Franz (2009) a sociedade atual está centrada no desejo da obtenção de lucro o que conseqüentemente resulta na agressão ambiental, com efeitos danosos ao ambiente através da poluição do solo, da água e do ar. A toxicologia, por diferentes compostos químicos causa efeitos adversos para a saúde humana, desta forma exige hoje que os cidadãos busquem conhecimentos para identificar o problema e amenizar as conseqüências para as gerações futuras. O uso indevido e inadequado de agrotóxicos são responsáveis pelos altos índices de intoxicações aguda ou processo de agudização do fenômeno crônico dos trabalhadores, além disso, os alimentos consumidos pela população são muitas vezes contaminados ocasionando danos econômicos e ambientais à sociedade.

Portanto, este trabalho tem como objetivo através de uma revisão bibliográfica pesquisar o surgimento e os impactos que os agrotóxicos causam na saúde humana e no meio ambiente.

## **2. MATERIAL E METÓDOS**

**REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT. n. 2. Novembro, 2020.**

A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica, em fontes como artigos, livros e sites. Segundo Gil (2002, p. 4) “a pesquisa bibliográfica obtém os dados a partir de trabalhos publicados por outros autores, como livros, obras de referência, periódicos, teses e dissertações”.

Esta é uma pesquisa de estudo qualitativo em uma análise que provê uma visão geral atual sobre os Agrotóxicos e seus impactos a saúde e ao meio ambiente. Seu principal foco é realizar uma lista dos principais conceitos e estudos no Google Acadêmico. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto e que estão divulgadas em livros, revistas, jornais, boletins, monografias, teses, dissertações e material cartográfico com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo o material já escrito sobre o tema (LAKATOS e MARCONI, 2005).

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 Breve histórico do surgimento dos agrotóxicos**

A agricultura é uma das mais antigas atividades do ser humano, a qual passou a ser desenvolvida juntamente com a formação dos pequenos grupos humanos que, aos poucos, foram se estabelecendo em aglomerados urbanos, iniciando um processo de convívio social, com produção de bens para atender a demanda desta comunidade. Muito se evoluiu no decorrer do tempo, buscando novas tecnologias que pudessem atender à crescente demanda e enquanto até a Primeira Guerra Mundial eram-se usados nas lavouras os defensivos naturais produzidos localmente (TERRA e PELAEZ, 2009). O período entre guerras acelerou o processo de produção de agrotóxicos organossintéticos com comprovada capacidade letal, como inseticidas, fungicidas e herbicidas, com a finalidade de uso como armas químicas na Segunda Guerra (MALINOWSKI e MALINOWSKI, 2011).

A origem dos agrotóxicos é milenar, e até o final do século passado, era usado basicamente na forma de infusões a partir de vegetais macerados, onde o extrato retirado e diluído em água era aplicado nas desinfestações rurais e plantas cultivadas como inseticidas. A partir do início do século, a indústria mais evoluída, passou a desenvolver os agrotóxicos a partir de substâncias químicas manipuladas em laboratórios (FRANZ, 2009).

Os agrotóxicos tinham como característica uma grande concentração, e como resultado um grande poder mortífero. Já na Segunda Guerra Mundial, foram feitas tentativas de uso como arma de guerra, resultando em catástrofes. Na década de 50 os pesticidas, que na maioria eram sobras de guerras, passaram a ser usados nas lavouras para controlar pragas, doenças e inços. Os países que tinham a agricultura como principal base de sustentação econômica na África, Ásia e América Latina, sofreram fortes pressões de organismos financiadores internacionais para adquirir essas substâncias químicas. A alegação era que os agrotóxicos garantiam a produção de alimentos para combater a fome. Com o inofensivo nome de defensivos agrícolas, eles eram incluídos compulsoriamente, junto com adubos e fertilizantes minerais, nos financiamentos agrícolas (INFORMATIVO, 1995).

Segundo Franz (2009) no Brasil, foi na década de 70 que começou a ocorrer o uso intensivo dos agrotóxicos, em nome da Revolução Verde, alicerçada nas monoculturas de trigo e soja.

Os agrotóxicos foram introduzidos no Brasil durante o período da chamada modernização da agricultura nacional, entre 1945 e 1985, com apoio oficial do Estado e sob a justificativa de aumentar a produção e facilitar as atividades do campo. Em 1965, foi criado o Sistema Nacional de Crédito Rural que vinculava a concessão de crédito agrícola à obrigatoriedade da compra de insumos agrícolas químicos pelos agricultores (TERRA e PELAEZ, 2009).

A agricultura do mundo começou a usar insumos agrícolas em quantidade crescente após a Segunda Guerra Mundial. O Brasil tem uma imensa fronteira agrícola, mas uma população pequena para o tamanho do território, e não se tem necessidade de utilizar tantos insumos. Mas, a partir da Segunda Guerra Mundial,

houve uma transformação muito grande no mundo. Foi criado aquilo que nós, hoje, chamamos de multinacionais. Os bancos passaram a financiar um tipo de agricultura, conhecida como agricultura moderna. Olha só a palavra: moderna. Isto porque ela usava dinheiro crédito, semente, fertilizantes sintéticos, esta agricultura trouxe uma transformação muito grande no mundo. No primeiro estágio, trouxe uma injeção da moeda circulante nas nações pobres. O que aconteceu? Aparentemente, houve mais riqueza, a agricultor de sentiu bem, os governantes se sentiram bem, conseguindo rendimentos maiores, posteriormente, reconhecemos que toda está parafernália de insumos agrícolas trouxe uma pobreza paulatina e se chegou a um estágio que a agricultura se transformou numa monocultura. Hoje, o Brasil nada mais é que um campo de algumas monoculturas extensivas, voltadas para a exportação. (PINHEIRO, 1985).

### 3.2 Classificação dos agrotóxicos

Agrotóxico é a denominação nacional dada à substância química ou mistura de substâncias utilizadas na finalidade de controlar ou destruir uma variedade de organismos vivos indesejáveis (QUEIROZ; OLIVEIRA e COELHO, 2014).

A lei federal nº. 7.802 de 11.07.89, regulamentada inicialmente através do decreto 98.816, no seu Artigo 2º, Inciso 1, define o termo agrotóxicos e afins da seguinte maneira:

São os produtos os agentes de processo físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também em ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim, de preservá-la da ação danosa de seres vivos nocivos, bem como, de substâncias e produtos empregados como desfolhastes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento.



A ação esperada do agrotóxico ocorre pela presença em sua composição de uma molécula química tóxica que incide sobre a atividade biológica normal dos seres vivos sensíveis a ela. O componente tóxico da molécula química recebe o nome de ingrediente ativo (FRENKEL e SILVEIRA, 1996).

Segundo Franz (2009) de acordo com sua finalidade, os agrotóxicos podem ser classificados como:

- Fungicidas (para combater fungos);
- Inseticidas (para combater insetos);
- Formicidas (para combater formigas);
- Herbicidas (para combater ervas daninhas);
- Acaricidas (para combater ácaros);
- Moluscicidas (para combater lesmas, caracóis e caramujos);
- Nematicidas (para combater nematóides de plantas);
- Raticidas (para combater ratos e outros roedores).

A classificação toxicológica preconizada pela ANVISA, a qual varia entre extremamente a pouco tóxico, é considerada figurativa, já que todos são tóxicos ao ser humano, independente do grau (SENA et al., 2017).

O Ministério da Saúde, por meio da ANVISA, é o responsável, dentre outras competências, pela avaliação e classificação toxicológica de agrotóxicos, e junto ao MAPA, é responsável no âmbito de suas respectivas áreas de competência, pelo monitoramento dos resíduos de agrotóxicos e afins em produtos de origem vegetal (BRASIL, 2010).

A classificação dos agrotóxicos, chamada de classificação toxicológica é elucidada na Tabela 1.

Figura 1: Classificação toxicológica

## Classificação Toxicológica



Fonte: Diane (2020)

Segundo Londres (2011), a classificação toxicológica deve estar contida nos rótulos e na bula dos agrotóxicos, ela é estabelecida em função dos danos causados à saúde das pessoas por exposição aguda ao veneno e as possíveis doenças que podem acarretar ao longo do tempo pelo contato com esse produtos.

### 3.3 Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental



Os impactos gerados pelo uso intensivo de agrotóxicos, em território brasileiro, têm suscitado debates abrangendo diferentes áreas do conhecimento e interesses públicos, com destaque para questões relacionadas à saúde e meio ambiente. Pesquisadores, acadêmicos e populares, vêm buscando desenvolver e dar visibilidade a estudos que denunciam a violência representada pelo agronegócio de forma geral e, especificamente, pelos agrotóxicos (UEG, 2016).

A alimentação é intrinsecamente ligada à saúde, ao bem estar e o conforto social dos indivíduos. Com o advento dos processos de modernização das lavouras, modificando drasticamente o modo de produzir alimentos, surgiram problemáticas antes desconhecidas que passaram a permear o consumo alimentar. Devido à estes novos riscos, a segurança alimentar, antes utilizada principalmente em seu viés quantitativo (que diz respeito ao acesso a alimentos), vem sendo cada vez mais aplicada e estudada em seu aspecto qualitativo, uma vez que os riscos alimentares afetam cada vez mais a qualidade dos alimentos (VIGANÓ, 2018).

Dentro do leque de riscos provocados pela modernização, enfoque os riscos alimentares, que podem ser definidos como “os derivados da intervenção humana associados à alimentação e à tecnologia e à química nos processos produtivos” (RODRIGUEZ FONT, 2007, apud VAZ, 2015).

Conforme exposto por Beck (2010), os riscos acompanham os produtos de forma indissociável, de forma que impedem uma escolha livre do consumidor. O mesmo se observa com o risco alimentar decorrente de agrotóxicos residuais nos alimentos, uma vez que acompanham os alimentos de forma silenciosa e invisível.

As substâncias agroquímicas não afetam somente aquele ser vivo para o qual foi destinado. Por atuarem em processos vitais, os agrotóxicos têm efeitos sobre a formação física e da saúde do ser humano (PELAEZ e TERRA, 2010).

As consequências geradas à saúde humana decorrem dos efeitos agudos ou imediatos causados pela exposição direta a uma substância tóxica de quem teve contato, e um efeito crônico, de longo prazo, que na maioria das vezes é inicialmente silencioso, e deriva de uma exposição continuada aos agrotóxicos, como a degradação ambiental é assunto constante nos meios de comunicação no Brasil e ao

redor do planeta. Uma onda de conscientização e maior informação impulsionou a população a buscar caminhos para um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mais saudável e com menor impacto ao meio ambiente (CASTOR, 2016).

De acordo com Campos (2008) uma das atividades potencialmente poluidora é a agricultura, que se tornou uma das maiores ameaças para o ambiente, mesmo reconhecendo que não é possível a humanidade sobreviver sem ela, no entanto ela começa a demonstrar seu esgotamento, como ocorre com a possibilidade de faltar alimentos.

O fato é que a intensificação da agricultura tem prejudicado a biodiversidade, a exemplo da redução na disponibilidade e qualidade da água, do comprometimento da qualidade do ar e dos alimentos, e dos crescentes problemas fitossanitários resultantes do desequilíbrio ecológico causado pelo uso de agrotóxicos (NUNES, 2007). Quem sofre com o uso desenfreado dos agrotóxicos são os rios, os polinizadores, os inimigos naturais, o solo, a atmosfera, a natureza como um todo.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo buscou centralizar numa apuração sobre o surgimento até o impacto que o agrotóxico causa na saúde e no meio ambiente, configurando sua classe toxicológica para compreender a importância do conhecimento que cada produto na faixa destinada a sua toxicidade pode provocar se não for utilizado de maneira adequada conforme a bula de cada produto e com os equipamentos correto para seu manuseio.

Os impactos que os agrotóxicos causam é exorbitante, pois a cada ano é liberado a utilização de nossos produtos no mercado e cada um deles tem uma ação que vai desgastando tanto nosso ecossistema como o contato frequente e direto pode ocasionar a morte de um ser humano, por isso quanto mais for mencionado e pesquisado sobre as causas que é comprovado cientificamente que o uso avassalador dos agrotóxicos, mas podemos conscientizar as pessoas a buscar meios alternativos para uma agricultura saudável e menos tóxica.

## 5. REFERÊNCIAS

ANDREOLI, C. V. et al. Agrotóxicos. In PATRICIA, L. T. (org.). **Alguns fios para entretecer o pensar e o agir**. Curitiba: SENAR-PR, 2007. p. 349-367.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Programa de Análise de Resíduo de Agrotóxico em Alimentos (PARA)**. Dados da coleta e análise de alimentos de 2010, ANVISA, dezembro de 2011. Disponível em <[www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)>. Acesso em: 7 out. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 7.802 de 11/07/1989**. Dispõe sobre os agrotóxicos.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2010.

CASTOR, A. B. C. **Uso de agrotóxicos e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. 2016. 87p. Monografia. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro/RJ. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/29589/29589.PDF>>. Acesso em: 5 out. 2020.

CAMPOS, A. V. **Os desafios da ecologia social frente ao aquecimento global**. Complexidade e conhecimento: tempos e espaços de educação. Frederico Westphalen: URI, 2008.

FRANZ, Aline. **Agrotóxicos e a educação ambiental**. 2009. 89p. Monografia (obtenção do Grau de Especialista em Educação Ambiental). Universidade Federal de Santa Maria. Panambi/RS. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1732/Franz\\_Aline.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1732/Franz_Aline.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 3 out. 2020.

FRENKEL, J.; SILVEIRA, J. M. **Tarifas, preços e a estrutura industrial dos insumos agrícolas: o caso dos defensivos**. Textos para Discussão do IPEA, Brasília, n. 412, 133p, mai.1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**INFORMATIVO**. Ano I nº. 02. Frederico Westphalen: URI, 1995.

JOBIM, P. F. C. et al. Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos? Uma contribuição ao debate. **Ciênc. Saúde Colet.** 2010; 15(1):277-288.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica.** 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil:** Um guia para ação em defesa da vida. 1º Ed. Rio de Janeiro. ASPTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011, 188p.

MALINOWSKI, C. E.; MALINOWSKI, M. O. S. O uso de agrotóxicos e a tutela penal da Lei nº 7802/89. **Direito e Direitos**, Naviraí, n. 2, 2011. Disponível em <<http://periodicos.uems.br/novo/index.php/direitoedireitos/article/view/87>>. Acesso em: 22 set. 2020.

NUNES, S. P. O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a idéia de Desenvolvimento Rural. **Conjuntura Agrícola**, v. 157, mar. 2007. Disponível em: . <<http://www.deser.org.br/documentos/doc/DesenvolvimentoRural.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2020.

PELAEZ, V.; TERRA, F. H. B.; SILVA, L. R. da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente. **Revista de Economia**, v. 36, n. 1, p. 27-48, jan./abr. 2010.

PINHEIRO, S. **Agricultura “moderna” veio para matar.** Porto Alegre: Mundo Jovem, 1985.

REBELO, R. M. **Produtos agrotóxicos e afins comercializados em 2009 no Brasil:** uma abordagem ambiental. Brasília, DF: Ibama, 2010.

SENA, T. R. R. **Deteção precoce de perda auditiva em trabalhadores expostos a agrotóxicos com uso de audiometria de altas frequências.** 2017. 93 p. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2017.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de janeiro, v.10, n.4, out./dez. 2005.  
**REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT. n. 2. Novembro, 2020.**

SIQUEIRA, D. F. et al. Análise da exposição de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Rev. Bras. Prom. Saúde**. 2013; 26(2):182-191.

TERRA, F. H. B.; PELAEZ, V. A História da Indústria de Agrotóxicos no Brasil: das primeiras fábricas na década de 1940 aos anos 2000. In: 47º Congresso da sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural, 2009, Porto Alegre. **Sober 47º Congresso - Desenvolvimento Rural e Sistemas Agroalimentares: os agronegócios no contexto de integração das nações**, 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/43.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2020.

UEG. **Agrotóxicos: violações socioambientais e direitos humanos no Brasil**. 2016. 296p. Disponível em: <[https://contraosagrototoxicos.org/wp-content/uploads/2018/02/LIVRO\\_Agrot%C3%B3xicos\\_Violaes-Socioambientais-e-Direitos-Humanos-no-Brasil.pdf](https://contraosagrototoxicos.org/wp-content/uploads/2018/02/LIVRO_Agrot%C3%B3xicos_Violaes-Socioambientais-e-Direitos-Humanos-no-Brasil.pdf)>. Acesso em: 3 out. 2020.

VAZ, C. **Direito do consumidor à segurança alimentar e responsabilidade civil**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2015.

VIGANÓ, T. **Os agrotóxicos no contexto da sociedade de risco e a rotulagem adequada de alimentos como garantia do consumidor à informação e segurança alimentar**. 2018. 72p. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis/SC. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187990/TCC%20Tha%C3%ADs%20Vigan%C3%B3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 5 out. 2020.