

**AJES – FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE  
DO JURUENA**

**BACHARELADO EM DIREITO**

**OS IMPACTOS DA AGRICULTURA BRASILEIRA PROVENIENTES DOS  
AGROTÓXICOS NA SAÚDE PÚBLICA E NO MEIO AMBIENTE**

**Edilaine Bastos Silva**

**JUÍNA/2014**

**AJES – FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE  
DO JURUENA  
BACHARELADO EM DIREITO**

**OS IMPACTOS DA AGRICULTURA BRASILEIRA PROVENIENTES DOS  
AGROTÓXICOS NA SAÚDE PÚBLICA E NO MEIO AMBIENTE.**

**Edilaine Bastos Silva**

Trabalho apresentado como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena - AJES.

Orientadora: Me. ALCIONE ADAME

**JUÍNA/2014**

**AJES – FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO VALE  
DO JURUENA**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Orientadora: Professora Me. Alcione Adame.**

---

**Professor Me. Vilmar Martins Moura Guarany.**

---

**Professor Me. Francisco Leite Cabral.**

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder discernimento e sabedoria não só nesse momento de grande importância para minha vida acadêmica, bem como no transcorrer de minha vida.

Agradeço, a todos os professores que dedicaram tempo e conhecimento, contribuindo de sobremaneira para minha formação acadêmica, e não menos importantes aos colegas de classe que sempre colaboraram de uma maneira ou de outra para que juntos alcançássemos essa nova etapa de nossas vidas.

Com todo respeito, agradeço minha professora e orientadora Me. Alcione Adame pela atenção e dedicação em incidir seu vasto conhecimento em Direito Ambiental, o qual foi essencial para realização desse projeto.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a meus pais Carlos e Selma, bem como ao meu irmão Éder, juntamente com minha cunhada Rosimeire e meu sobrinho Thiago, base primordial da minha vida.

*“Leve na sua memória para o resto de sua vida, as coisas boas que surgiram no meio das dificuldades. Elas serão uma prova de sua capacidade em vencer as provas e lhe darão confiança na presença divina, que nos auxilia em qualquer situação, em qualquer tempo, diante de qualquer obstáculo.” -*

**Chico Xavier.**

## RESUMO

A agricultura ganha cada vez mais destaque no cenário mundial em decorrência do aumento populacional desenfreado, pois é a principal fonte de alimentação dos seres vivos, conseqüentemente esse aumento na produção gera grandes propensões na economia, sendo um mercado que movimenta bilhões anualmente. O Brasil está entre os países que mais produzem alimentos no mundo, no entanto, a agricultura brasileira é uma das que mais consomem agrotóxicos, fomentando cada vez mais o uso dessas substâncias altamente tóxicas. E o resultado disso são danos inimagináveis ao meio ambiente e a saúde pública uma vez que, uma das principais fontes de disseminação desses agrotóxicos é por via aérea, comprometendo a qualidade do ar, do solo e conseqüentemente dos lençóis freáticos. Os agrotóxicos são facilmente escoados para os lençóis freáticos, seja pelas chuvas ou pela própria irrigação utilizada nas lavouras, prejudicando a qualidade da água e, por conseguinte dos seres vivos que dela dependem para sobreviver. Logo, os alimentos possuem um alto teor de contaminação, acarretando em doenças crônicas ou até mesmo fatais. Embora o uso de agrotóxicos nas lavouras causem tantos impactos negativos ao meio ambiente e a saúde pública, os índices são cada vez maiores, inclusive muitas substâncias que já foram abolidas nos Estados Unidos e na Europa são facilmente encontradas em nossa pátria.

**Palavras chave:** Agricultura, Agrotóxicos, Malefícios, Meio Ambiente, Saúde Pública.

## **ABSTRACT**

Agriculture is becoming increasingly prominent on the world stage as a result of rampant population growth , it is the main power source of living beings , hence the increase in production generates large biases in the economy, a market that moves billion annually . Brazil is among the countries that produce food in the world , however , Brazilian agriculture is one of the most consuming pesticides , encouraging increasingly using these highly toxic substances . And the result is unimaginable to the environment and public health damages since one of the main sources of these pesticides is spread by air , compromising the quality of air, soil and consequently groundwater . Pesticides are easily disposed to groundwater , either by rain or by the irrigation used in crops , harming water quality and therefore of living things that depend on it to survive . Therefore, foods have a high content of contamination , resulting in chronic or even fatal diseases . Although the use of pesticides on crops cause many negative effects on the environment and public health impacts , rates are increasing , including many substances have been abolished in the United States and Europe are easily found in our homeland.

**Keywords:** Agriculture, Agrochemicals, Harms, Environment, Public Health.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 PROTEÇÃO AMBIENTAL .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Proteção ao solo .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Proteção ao Solo e o Desenvolvimento da Agricultura .....</b>	<b>23</b>
<b>3 IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELO USO DE AGROTÓXICOS .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Poluição da Atmosfera.....</b>	<b>41</b>
<b>3.2 Poluição dos Lençóis Freáticos.....</b>	<b>42</b>
<b>3.3 Ameaça à Saúde Pública .....</b>	<b>45</b>
<b>3.3.1 Intoxicações e Contaminações dos Alimentos .....</b>	<b>53</b>
<b>4 INEFICÁCIA DA LEI REGULAMENTADORA.....</b>	<b>56</b>
<b>4.1 Omissões da Lei em Prol do Desenvolvimento Econômico.....</b>	<b>59</b>
<b>4.2 A Importância da Agricultura Orgânica.....</b>	<b>62</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>67</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diante do acentuado aumento populacional, a agricultura tornou-se um dos principais elementos no cenário mundial, uma vez que, é essencial para a sobrevivência dos seres vivos, no entanto, a agricultura não é somente fonte de alimentação, trata-se de uma das principais fontes de renda da economia global.

Logo, com tamanha importância e o desenvolvimento da agricultura adveio consequências nefastas ao meio ambiente e a saúde pública, engajados por lucros cada vez maiores, as degradações tornaram-se inevitáveis, exigindo assim, o uso cada vez mais frequente de substâncias tóxicas que almejam proteger e exterminar pragas.

No entanto, pouco se sabia que, tais substâncias tornar-se-iam uma das principais fontes de contaminação do solo, da água, do ar, dos alimentos e de todos os seres vivos do globo terrestre, pois, os agrotóxicos são disseminados nas lavouras de forma contínua e dissoluta afetando tudo o que o cerca.

Neste conglomerado de danos ao meio ambiente os agrotóxicos são os principais vilões do atual cenário mundial, onde os danos causados são de sobremaneira inimagináveis, pois os alimentos estão cada vez mais contaminados por alguma substância tóxica, e o pior é que as pragas provenientes das lavouras estão tornando-se resistentes a muitas dessas substâncias, sendo preciso, outras, muitas vezes mais atroz.

E o resultado dessas substâncias nas lavouras são alimentos com uma alta contaminação, sendo encontrado em seu invólucro um alto teor de toxidade, podendo ultrapassar 50% dos valores contidos nos mantimentos, ou seja, ao invés de ingerirmos frutas, legumes, cereais, vegetais, etc., ricos em fibras, proteínas e vitaminas, estamos consumindo verdadeiras “bombas” as quais podem explodir a qualquer momento, uma vez que, tais substâncias podem ser letais para o ser humano.

Embora, os agrotóxicos tenham uma Lei Regulamentadora, falta uma fiscalização eficaz que controle o uso dessas substâncias em nossas lavouras, pois o Brasil é atualmente o país que mais faz uso dessas substâncias no mundo, e

surpreendentemente algumas delas não são permitidas na União Européia e nos Estados Unidos, no entanto, são facilmente encontradas em nossa pátria, isso ocorre não só pelo uso nas lavouras, mas principalmente porque o Brasil incentiva o uso dessas substâncias.

Ressalta-se que, não basta existir uma Lei que regulamente o uso dos agrotóxicos no Brasil, tem que haver informação, orientação, fiscalização e de sobremaneira respeito entre fabricantes, comerciantes e consumidores, dando-lhe a importância que estes agrotóxicos merecem, pois trata-se de substâncias nocivas ao meio ambiente e a saúde pública.

## 2 PROTEÇÃO AMBIENTAL

No que tange a proteção ambiental, há que se fazer um breve relato quanto à proteção deste e, por conseguinte do meio ambiente, pois é de vital importância para o desenvolvimento da pesquisa.

Há que se observar o surgimento da história ambiental, vista sob dois enfoques distintos, uma vez que, de um lado ter-se-á o início do ambientalismo e de outro o estréio fundado no campo de pesquisas científicas voltado para “as consequências ambientais do agir humano”<sup>1</sup>.

Haja vista que, já existiam indagações quanto aos eminentes riscos ocasionados pela degradação no século XIX, como o texto publicado no Brasil por: “José Bonifácio Andrada e Silva, por exemplo, ao escrever em 1815 sobre o problema da perda de bosques em Portugal,”<sup>2</sup> onde, já presumia-se de modo geral que os males causados a floresta afetaria a fauna a flora e em decorrência disto o meio ambiente em seu todo.

Por sua vez, a academia deu início aos estudos condizentes ao meio ambiente no início da década de 1970, engajando intensas pesquisas relativas às degradações já ocasionadas e as que emergiriam das imprudências originadas ao meio ambiente.

O meio ambiente é, e, sempre foi alvo de grandes leviandades embora se conjecturava a importância deste bem para subsistência dos seres vivos, mesmo em tempos em que o desenvolvimento tecnológico era remoto, já se previa que as degradações poderiam afetar o âmago da natureza e conseqüentemente a vida terrestre.

---

<sup>1</sup> Pádua, José Augusto. DOSSIÊ TEORIAS SOCIOAMBIENTAIS. **As bases teóricas da história ambiental**. Estudos. Avançados. Vol. 24 no.68 São Paulo 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100009)> Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

<sup>2</sup> Silva. J. B. de A. Apud. Pádua, José Augusto. DOSSIÊ TEORIAS SOCIOAMBIENTAIS. **As bases teóricas da história ambiental**. Estudos. Avançados. Vol. 24 no.68 São Paulo 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100009)> Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

Neste contexto, se coadunam fatores de grande relevância, no polo político, sociológico, filosófico e científico e o ambientalismo, ganha destaque conforme, sustenta José Augusto.

Um texto publicado em 1760 pelo naturalista sueco Lineu, em conjunto com H. Wilcke, afirmava que a partir do que nós sabemos, é possível julgar quão importante é cada uma das disposições da natureza de forma que (...) se uma única função importante faltasse no mundo animal, nós poderíamos temer o maior desastre no universo.<sup>3</sup>

Diante disso, percebe-se que, desde o século XVIII, presumia-se que as atitudes humanas detinham uma forte influência no futuro da humanidade, calcadas em bases naturalistas, pois somente dois séculos depois começa a ganhar força científica, sendo que:

O primeiro curso universitário de maior repercussão com o título de História ambiental foi ministrado em 1972, na Universidade da Califórnia em Santa Bárbara, pelo historiador cultural Roderick Nash, que em 1967 havia "publicado o livro *Wilderness and the American Mind*, um clássico sobre presença da imagem de vida selvagem na construção das idéias sobre identidade nacional *norte-americana*"<sup>4</sup>

Logo, identifica-se que embora haja similaridades nos estudos que englobam os danos causados ao meio ambiente, tal mecanismo começa a obter força a partir dos estudos nas academias, pois a priori imaginava que, a falta de cuidados para com meio ambiente emergiriam em danos catastróficos, mesmo não havendo pesquisas científicas que afirmassem isso.

A Conferência de Estocolmo foi o grande fator do Direito Internacional, igualmente realizada em 1972 que trouxe a baila o ciclo internacional, onde todos os países se aliaram em defesa do meio ambiente.

A Conferência das Nações Unidas, sobre o Meio Ambiente, também conhecida como Conferência de Estocolmo, iniciada em cinco de junho de 1972, marcou uma etapa muito importante na ecopolítica internacional. Esta foi basicamente a primeira grande atitude mundial a tentar preservar o meio

---

<sup>3</sup>Linné, C. Apud Pádua, José Augusto. **As bases teóricas da história ambiental**. Est. Av. vol. 24 no 68 São Paulo 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100009)>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

<sup>4</sup>Pádua, José Augusto. **As bases teóricas da história ambiental**. Est. Av. vol.24no.68 São Paulo 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100009)> Acessado em: 14 de fevereiro de 2014.

ambiente, visto que a ação antrópica gera séria degradação ambiental, criando severos riscos para o bem estar e sobrevivência da humanidade.<sup>5</sup>

Ressalta-se que, o meio ambiente já era alvo de grandes indagações e preocupações político-sociais desde os tempos remotos e as mudanças no clima cumuladas com o aumento na camada de ozônio vieram avigorar essas preocupações. Eis a importância da Conferência de Estocolmo, pois foi a partir dessa declaração que o mundo enxergou a necessidade de fortalecer os cuidados com o meio ambiente, uma vez que, dele dependia o futuro das nações.

No Brasil, o primeiro grande marco de proteção foi à vigência da Lei nº6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. “Essa legislação definiu de forma avançada e inovadora os conceitos, princípios, objetivos e instrumentos para a defesa do meio ambiente, reconhecer ainda a importância deste para a vida e para a qualidade de vida.”<sup>6</sup> Essa Política foi e, é de grande importância para o Brasil, pois foi a precursora do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) que visa através de planos diretores uma maior proteção ao meio ambiente por meio de um desenvolvimento sustentável.

O Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, congrega os órgãos e instituições ambientais da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, cuja finalidade primordial é dar cumprimento aos princípios constitucionalmente previstos e nas normas instituídas, apresentando a seguinte estrutura: Conselho de Governo; Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); Ministério do Meio Ambiente (MMA); Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Órgãos Seccionais e Órgãos Locais.<sup>7</sup>

O SISNAMA é um dos principais órgãos da Política Nacional do Meio Ambiente, estando adstrito às normas do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), uma vez que, trata-se de um órgão hierarquicamente maior. No entanto,

---

<sup>5</sup> RIBEIRO, Apud. COSTA, Letícia Gozzer, DAMASCENO, Marcus Vinícius Nogueira, SANTOS, Roberta de Souza. **A Conferência de Estocolmo e o pensamento ambientalista: como tudo começou.** Disponível em: [http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12292](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12292). Acesso em: 17 de março de 2014.

<sup>6</sup> FARIAS, Talden Queiroz. **Evolução histórica da legislação ambiental.** Disponível em <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3845](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)> Acesso em: 25 de março de 2014.

<sup>7</sup> Jurisambiente, Um Projeto do INEPRO. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em <<http://www.jurisambiente.com.br/ambiente/politicameioambiente.shtm>> Acesso em: 25 de março de 2014.

é o principal elemento nas mudanças de proteção e melhoramentos da qualidade ambiental.

Indubitavelmente a Política Nacional do Meio Ambiente, foi um marco para o desenvolvimento ambiental, onde dentre os benefícios oriundos da referida Lei, pôs fim as questões de redundância entre meio e ambiente definindo em seu artigo 3º, inciso I o conceito de meio ambiente, como sendo “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.”<sup>8</sup> Essa concepção trouxe a baila uma maior amplitude na definição e na proteção do meio ambiente.

A Constituição Federal também se utilizou da expressão meio ambiente, dedicando-lhe um capítulo exclusivamente para este engajo social. (CAPÍTULO VI, Do Meio Ambiente, Constituição Federal de 1988), bem como outros artigos esparsos que também abordam o tema, sendo a nossa Magna Carta considerada um exemplo no que tange a proteção ambiental.

Outro fator de grande respaldo nacional foi a Lei da Ação Civil Pública ou Lei nº 7.347 24 de julho de 1985, que:

Disciplinou a ação civil pública como instrumento de defesa do meio ambiente e dos demais direitos difusos e coletivos e fez com que os danos ao meio ambiente pudessem efetivamente chegar ao Poder Judiciário.”<sup>9</sup>

Nesta feita, os danos acometidos ao meio ambiente que até então eram ignorados, são transpostos para a apreciação do Poder Judiciário.

Ademais, essas negligências contra o meio ambiente precisavam ser punidas, acarretando na Lei de Crimes Ambientais ou Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que, “dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.”<sup>10</sup> pois, é inadmissível que os

---

<sup>8</sup>Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)> Acesso em: 25 de maio de 2014.

<sup>9</sup>FARIAS, Talden Queiroz. **Evolução histórica da legislação ambiental**. Disponível em <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3845](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)> Acesso em: 25 de março de 2014.

<sup>10</sup>FARIAS, Talden Queiroz. **Evolução histórica da legislação ambiental**. Disponível em <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3845](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)> Acesso em: 25 de março de 2014.

danos cometidos contra o meio ambiente continuassem impunes, como até então ocorria. Todavia:

A mais importante qualidade da lei é reconhecer as pessoas jurídicas como passíveis de serem incriminadas pelos crimes ambientais, arrolando as penas atribuíveis a estas pessoas, que vai desde multas, prestações de serviços à comunidade, suspensão de atividades, interdição de estabelecimentos, até proibição de contratar com o poder público. A incriminação da pessoa jurídica estava prevista na Constituição de 1988 e levou dez anos para que o Congresso a regulamentasse por lei. Ainda está aquém das exigências de preservação, mas é um passo.<sup>11</sup>

A referida Lei veio avigorar um famoso ditado popular o qual diz que, *o homem só sente quando pesa no bolso*, uma vez que, tanto as ações quanto as omissões contrárias à legislação passam a ser puníveis, não só no que concerne a reparação do dano ambiental, como principalmente as propensões de densas multas, cujo valor pode ultrapassar o da propriedade. Embora, não seja a solução definitiva para um problema é de sobremaneira um caminho para se alcançar melhorias no cenário ambiental.

Denota-se que, devido a inúmeras degradações cometidas contra o meio ambiente, este foi ganhando gradativamente normas de proteção às quais foram se aperfeiçoando, visando uma maior amplitude no que concerne ao seu arrimo, pois o futuro dessas, e das próximas gerações depende de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O meio ambiente está diretamente ligado ao Direito Ambiental, pois na visão de Paulo Afonso Leme Machado, este: “abarca o que se pretende proteger e normatizar,”<sup>12</sup> visto que, não se remete exclusivamente para uma cadeia que une os seres vivos, mas engloba as matérias de proteção ligadas ao meio ambiente, bem como essas irão se perfazer no mundo jurídico.

---

<sup>11</sup> FILHO, Carlos Frederico Marés de Souza. **O Dano Socioambiental e sua Reparação**. Direito Ambiental em debate, volume 1/ coordenação: Guilherme José Purvin de Figueiredo. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004. Pag. 75.

<sup>12</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro**. 21ª Edição, revista ampliada e atualizada, de acordo com as Leis 12.651, de 25/05/12 e 12.727, de 17/10/2012 e com o Decreto 7.830, de 17/10/2012. Editora Malheiros. Pag.60.

Ademais, “o Direito Ambiental, na sua estruturação, busca elementos em todos os ramos do Direito, não se fechando em si,”<sup>13</sup> ou seja, é um ramo do Direito que dialoga com outros ramos que não estão especificamente ligados ao meio ambiente, como o direito civil, penal, administrativo, etc., com o objetivo de resguardar essa conjuntura de interesses ligadas ao meio ambiente.

## 2.1 Proteção ao solo

O solo é de vital importância para a existência na terra, pois é através dele que podemos nos alimentar e assim ter uma vida digna. No entanto, o solo engloba uma série de questões no que concerne aos seus cuidados, visto que, datas anosas já anteviam possíveis danos, onde:

No Brasil, apesar dos sucessivos decretos e cartas régias do governo colonial iniciadas em 1713 com o objetivo de por fim ao indiscriminado desmatamento por meio do fogo que facilitava a busca de ouro e prata ou a implantação da agricultura, a devastação não foi interrompida e, em 1791-1792, houve a lendária grande seca da Bahia ao Ceará.<sup>14</sup>

A preocupação com o solo deve ser diária, uma vez que, é por meio deste que, extraímos todas as abastanças, seja minerais ou alimentares.

E com base nessa importância, desde o período colonial já se estimava por esse bem através de decretos e cartas régias, que mesmo assim conseguiam ser desrespeitados, pois visava-se exclusivamente os lucros, utilizando-se de formas agressivas para conseguir extrair o máximo de riquezas possíveis, tanto na extração do ouro e da prata, quanto dos desmatamentos impulsionados pela implantação da agricultura, sobrecarregando e maltratando o solo e conseqüentemente o meio ambiente que, em sua defesa utilizou-se de forma avassaladora, no entanto, não foi o suficiente para intimidar o ser humano que mesmo com tais reações, continuou devastando o meio ambiente de forma cruel.

---

<sup>13</sup>MACHADO, Paulo Afonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro**. 21ª Edição, revista ampliada e atualizada, de acordo com as Leis 12.651, de 25/05/12 e 12.727, de 17/10/2012 e com o Decreto 7.830, de 17/10/2012. Editora Malheiros. Pag.63.

<sup>14</sup> CUNHA, 2001. Apud, MACHADO, Pedro Luiz Oliveira de Almeida, MADARI, BeátaEmoke, BALBINO, Luiz Carlos. **Manejo e conservação do solo e água no contexto das mudanças ambientais – Panorama Brasil. Capítulo 02. Embrapa Solos**. Rio de Janeiro, RJ 2010. Pag. 41.

Em meio a essa devastação inconsequente, “em 1802, após o relatório de José Bonifácio Andrade e Silva, foram estabelecidas as primeiras instruções para o reflorestamento no Brasil, mediante um alvará com força de Lei.”<sup>15</sup>

Todavia, o meio ambiente continuava a ser violentado, sendo que, em 1824 foi considerado:

O ano da primeira grande constatação de problema de conservação do solo no Brasil com sérias consequências para a população rural e urbana, particularmente para a capital do país. Foi neste ano que se registrou a primeira grande seca na cidade do Rio de Janeiro.<sup>16</sup>

Mediante as constantes agressões ao solo que afetava diretamente o meio ambiente e com tentativas de medidas de proteção ineficazes, o meio ambiente continuava expurgando essas ameaças nocivas, se sobrepondo com reações que era um pedido de socorro, pois, lugares que até então as chuvas eram regulares teve grande período de seca, que assolou a zona urbana, e de modo devastador a zona rural, prejudicando as lavouras principal fonte de alimentação,mas o ser humano não entendia, continuando a devastar acarretando grandes degradações ambientais.

Séculos se passaram e a cobiça humana cresceu, calcados na expansão comercial, motivados pelo aumento populacional desregrado, o solo continua sendo o principal alvo desses interesses, pois é necessário plantar-se mais, para conseqüentemente se produzir mais alimentos, no entanto, para haver esse aumento na produção é preciso devastar mais áreas, ou produzir mais no mesmo número de áreas já cultivadas.

Todavia, para se alcançar esses maiores índices na produção o solo precisa ser preparado, no entanto:

---

<sup>15</sup>Kengen, S. A. Apud, **Proteção Legal do Solo e dos Recursos Hídricos no Brasil**. AVANZI, Junior Cesar; BORGES, Luiz Antônio Coimbra; CARVALHO, Ricardo. Disponível em <[www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/rama/article/.../807](http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/rama/article/.../807)> Acesso em: 21 de abril de 2014.

<sup>16</sup>SILVA, et al., 2008. Apud, MACHADO, Pedro Luiz Oliveira de Almeida, MADARI, BeátaEmoke, BALBINO, Luiz Carlos. **Manejo e conservação do solo e água no contexto das mudanças ambientais – Panorama Brasil. Capítulo 02. Embrapa Solos**. Rio de Janeiro, RJ 2010. Pag. 41

Desde a descoberta do Brasil até os dias atuais tem sido realizado, na maioria das vezes, de forma inadequada, resultando em agressões aos elementos naturais; como as florestas, o solo e a água.<sup>17</sup>

Há séculos o Brasil vem se utilizando dos benefícios ofertados pelo solo, e no decorrer desses anos sempre se omitiu no que concerne a sua proteção, praticando ininterruptamente atos contrários a estes mecanismos, devastando cada vez mais o meio ambiente, ocasionando na extinção de diversas espécies de plantas, árvores, animais etc., nativos, comprometendo a existência de todos os seres vivos que dela dependem, pois com as florestas defraudadas perde-se boa parte das características do solo, afetando a qualidade e a abundância da água, ocasionando na sua escassez.

Logo, para se ter uma melhor compreensão acerca do solo, entende-se que, solo “é o meio natural para o crescimento e desenvolvimento de diversos organismos vivos.”<sup>18</sup> Assim sendo, é necessário que, este bem de grande valia seja preservado e respeitado, pois ele é o cerne que mune elementos capazes para suprir a vida de diversos organismos vivos, visto que, as consequências nem sempre são favoráveis ao meio ambiente, atingindo-nos diretamente.

Ressalta-se que:

O solo é formado a partir da rocha (material duro que também conhecemos como pedra), através da participação dos elementos do clima (chuva, gelo, vento, e temperatura), que com o tempo e a ajuda dos organismos vivos (fungos, líquens e outros) vão transformando as rochas, diminuindo o seu tamanho, até que viram um material mais ou menos solto ou macio também chamado de parte mineral.<sup>19</sup>

Neste diapasão, o solo é considerado um mineral, que levou milhões de anos para se formar, decorrendo de inúmeras transformações, e o engajo desses elementos que proporcionaram este meio natural, logo a chuva exerce grande fator

---

<sup>17</sup> Projeto de extensão ecossocial “formação profissional de agentes de reflorestamento. **Apostila sobre a relação solo- água – planta.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino.

<sup>18</sup> CURI. Apud. Projeto De Extensão Ecossocial “Formação Profissional de Agentes de Reflorestamento”. **APOSTILASOBREARELAÇÃO SOLOÁGUAPLANTA.** Disponível em <<http://r1.ufrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>> Acesso em: 21 de abril de 2014.

<sup>19</sup> RODRIGUES, Pascoal Pereira. **Apostila sobre a relação solo-água-planta.** Projeto de Extensão Ecossocial “Formação Profissional de Agentes de Reflorestamento” Univeridade Federal do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino. Disponível em <<http://r1.ufrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>> Acesso em 12 de abril de 2014.

para essa transformação, pois é através da chuva cumulada com o vento e as inconstâncias da temperatura que a rocha libera suas reações químicas, bem como a constância das águas sobre as rochas contribuiu para que a mesma fosse cedendo as composições de suas estruturas vagarosamente, ou seja, “o solo é composto por uma porção mineral: areia, silte, argila; matéria orgânica; água; oxigênio; gás carbônico.”<sup>20</sup>

Vale ressaltar que, além da composição de divergentes elementos:

Dentro do solo existem pequenos furinhos, que chamamos de poros do solo, onde ficam guardados a água e o ar que as raízes das plantas necessitam (a água para beber e o ar para respirar). (...) Portanto, os poros do solo servem para o movimento de água e ar, sendo também necessários para o crescimento das raízes de plantas e para a sobrevivência de pequenos seres vivos, como por exemplo, as minhocas.<sup>21</sup>

O solo como visto, é o receptor de água e ar que é responsável pela vida e sobrevivência das plantas e de pequenos seres vivos, entretanto com o uso desponderado desse bem para o aumento das plantações o solo está perdendo suas qualidades, afetada pelo mau uso do homem que na ganância por mais riquezas está comprometendo a vida deste bem.

Outro fator de grande relevância é a necessidade de se plantar mais em menos espaço, para se obter um índice maior no rendimento da produção, logo para alcançar o resultado almejado se faz necessário o uso de pesticidas/praguicidas para o combate de futuras pragas que possam comprometer o rendimento dessas safras, prejudicando ainda mais a qualidade do solo e do meio ambiente, acarretando fatores negativos ou até mesmo insanáveis como a desertificação<sup>22</sup>, que por sua vez: “é uma perda progressiva da fertilidade do solo, pela destruição da

---

<sup>20</sup> Projeto de extensão ecossocial “formação profissional de agentes de reflorestamento. **Apostila sobre a relação solo- água – planta**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino.

<sup>21</sup> Projeto de extensão ecossocial “formação profissional de agentes de reflorestamento”. **Apostila sobre a relação solo- água – planta**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino.

<sup>22</sup> **A desertificação** pode ser caracterizada como fenômeno natural, cujas relações causais estão relacionadas ao clima e ao solo, como também pelo uso inadequado dos recursos naturais. Documento de Posicionamento do Setor Agropecuário a Rio+20. Senadora Kátia Abreu. Presidente da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Cf.

sua estrutura e composição, o que não permite boas produções agrícolas, nem a existência de uma vegetação com variedade de espécies naturais.”<sup>23</sup>

É preciso todo um cuidado com o solo, haja vista para danos irreversíveis, pois, se ocorrer à desertificação não há o que se fazer com esta terra, que atingirá diretamente o solo, comprometendo o bom rendimento da agricultura bem como a vegetação tornar-se-á pobre, visto que, perderá boa parte de suas espécies naturais. Consigna-se que:

As atividades agrícolas, por se basearem na utilização do solo, contribuem decisivamente para a Desertificação. Assim, podem-se identificar uma série de práticas e ações, nocivas e que degradam os solos e o ambiente.<sup>24</sup>

A agricultura é hoje um mal necessário, vista por dois enfoques completamente divergentes, onde de um lado abastece a mesa de milhares de pessoas e, do outro lado, agride notoriamente o solo e o ambiente, sendo uma das precursoras diretas da degradação.

Em meio às degradações contínuas e a busca para uma solução de proteção ao solo adveio “o Decreto 23.793 de 23 de Janeiro de 1934, que cria o conceito de floresta protetora visando proteger solo, água e mercados de madeira/lenha e carvão”.<sup>25</sup> Buscando conscientizar e resguardar o meio ambiente, pois visa-se não só os proveitos até então tratados mas a preservação ganha destaque, uma vez que, foi o instrumento que definiu de forma prática a proteção das distintas formas de vegetação do país, adequando a extração da madeira ao manejo.

Assim sendo, o solo pode e deve ser explorado, mas tem que haver um respeito recíproco, pois se houver o uso adequado os impactos por ele sofridos serão menores, havendo a necessidade de uma conjuntura de proteção aliada à preservação, desse modo, conseguiremos obter bons resultados tanto no que tange

---

<sup>23</sup> ROXO, Maria José, CASIMIRO, Pedro Cortesão, SOUZA, Tiago Miguel. **O que é a desertificação?** Disponível em <[https://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/downloads/deliverables/Deliverable%201.2b\\_pt.pdf](https://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/downloads/deliverables/Deliverable%201.2b_pt.pdf)> Acesso em: 23 de março de 2014.

<sup>24</sup> ROXO, Maria José, CASIMIRO, Pedro Cortesão, SOUZA, Tiago Miguel. **O que é a desertificação?** Disponível em: [https://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/downloads/deliverables/Deliverable%201.2b\\_pt.pdf](https://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/downloads/deliverables/Deliverable%201.2b_pt.pdf). Acesso em: 23 de março de 2014.

<sup>25</sup> **Cartilha do novo Código Florestal, passo a passo.** É uma publicação dirigida elaborada e produzida pelo Núcleo Técnico e pelo Núcleo de Comunicação da Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso (FAMATO).

a produção de alimentos ou no desenvolvimento da pecuária quanto ao meio ambiente que sofrerá menos com as iniquidades do homem.

Não obstante, a tal fato foi sancionada a Lei Federal nº6.225 de 14 de julho de 1975 que “dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para a execução de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providencias”<sup>26</sup>. Neste liame vem à baila, a agricultura adequada onde o solo passa a ser poupado de modo ordenado, visando à exploração econômica e sustentável.

Ainda em 1975, foi instituído o Decreto 76.470, de 16 de Outubro de 1975 que criou o Programa Nacional de Conservação dos Solos (P.N.C.S), que entre outras medidas visava:

Art 1º É criado o Programa Nacional de Conservação dos Solos – P. N. C.S., sob a supervisão do Ministério da Agricultura, com o objetivo de promover, em todo território nacional, a adoção das práticas de conservação do solo, assim entendidos a manutenção e o melhoramento da sua capacidade produtiva.<sup>27</sup>

Percebe-se que, o solo passa a ser alvo de proteção direta, implicando em uma defesa exclusiva de sua proteção e preservação, vez que a conservação do solo é essencial, pois resulta em maiores benefícios, não só no que concerne a sua proteção, mas conseqüentemente gera um aumento em sua capacidade produtiva.

Insurge em 1988 com a Magna Carta, um capítulo dedicado ao meio ambiente, estabelecido no artigo 225, que reza:

Artigo 225 caput. 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 a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A Constituição Federal de 1988 veio avigorar esta importância de uma vida digna e um ambiente ecologicamente equilibrado, sendo imprescindível o cuidado com o meio ambiente, pois é também através do solo que se atinge o objetivo do equilíbrio ambiental, cabendo não só ao poder público zelar por esse bem, mas a todos nós, a sociedade em geral.

---

<sup>26</sup>BRLeiFederalnº6.225/75,MPAmbiental.Disponívelem<<http://www.mpambiental.org/?acao=legislacao-pop&cod=195>> Acessado em 09 de março de 2014.

<sup>27</sup>Artigo1ºdoDecretonº76.470/1975Disponívelem<[www.ipaam.br/.../SOLO/decreto%20n.º%2076.470,%20de%2016.10.75](http://www.ipaam.br/.../SOLO/decreto%20n.º%2076.470,%20de%2016.10.75)> Acessado em: 09 de março de 2014.

Tanto na agricultura quanto na pecuária é preciso que de tempos em tempos haja a recuperação do solo, no entanto, tal mecanismo é comumente empregado anterior à plantação, e trata-se de um método bastante atroz, onde:

Usa-se o trator ou arado puxado por animais (arado puxado por bois) para cortar a terra, passando sobre ela em seguida, a grade para quebrar os torrões deixados pelo arado. Esta técnica de cultivo, utilizada de forma intensa, tão tradicional no Brasil, deixa a terra exposta à ação da chuva, do vento e do sol. Com isso, ocorre de forma acelerada a erosão do solo. A principal consequência disso é o aumento da degradação do meio ambiente.<sup>28</sup>

Embora seja uma técnica utilizada no Brasil há séculos, e necessária para se plantar, arar a terra, seja por intermédio de arado puxado por animais ou por super tratores advindos do desenvolvimento da tecnologia, trata-se de um mecanismo que, agride muito o solo e o ambiente, pois o solo fica exposto diminuindo sua qualidade, facilitando as erosões acarretando em grandes degradações ambientais.

Logo, o meio ambiente *inverte o jogo*, pois, “de acordo com alguns analistas a degradação do solo é uma das maiores ameaças à segurança alimentar, tem contribuído para anular os ganhos de produtividade do passado, e vem piorando ao longo do tempo,”<sup>29</sup> ou seja, o homem motivado por sua ganância desrespeita as normas de proteção do solo acarretando em degradações, por sua vez, o solo fica enfraquecido perdendo suas propriedades afetando diretamente na quantidade e conseqüentemente na qualidade desses alimentos.

Assim sendo, com o aumento da população, há uma busca incessante por alimentos condicionados por uma ganância sem limites, o que acarreta em grandes ameaças ao solo e ao meio ambiente.

---

<sup>28</sup> Projeto de extensão ecossocial “formação profissional de agentes de reflorestamento”. **Apostila sobre a relação solo- água – planta**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino. Disponível em <<http://r1.ufrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>> Acesso em: 21 de abril de 2014.

<sup>29</sup> PIMENTEL, Apud. BITTENCOURT, Maurício Vaz Lobo. **Impactos da agricultura no meio ambiente: principais tendências e desafios**. Revista Economia e Tecnologia. Disponível em <<http://ojs.c3s.l.ufrj.br/ojs/index.php/ret/article/view/27031/18027>> Acesso em: 24 de março de 2014.

## 2.2 Proteção ao Solo e o Desenvolvimento da Agricultura

O solo levou milhares de anos para se solidificar e alcançar a estrutura que possui hoje, logo com a agricultura não podia ser diferente, a mesma foi paulatinamente desenvolvida com o transcorrer dos tempos. A priori, os humanos desproviavam desta técnica, utilizando de métodos rudimentares para sua alimentação.

Os primeiros sinais de progressos no modo de vida dos humanos foram a mais de 12 (doze) mil anos, no período paleolítico, onde começaram a fazer o uso da caça e da pesca, no entanto:

Essa especialização foi acentuada no neolítico – idade da pedra polida – e foi ao longo desse último período da Pré- história, menos de 10.000 anos depois, que várias dessas sociedades, entre as mais avançadas no momento, iniciaram a transição da predação à agricultura.<sup>30</sup>

O ser humano levou mais de 1 (um) mil anos, desde um período ao outro para começar a praticar a agricultura, sendo que, um dos fatores que fizeram com que esse mecanismo fosse desenvolvido, foi a dificuldade de sobreviver somente pelo que a natureza tinha a oferecer, uma vez que, os povos comumente estavam em constante crescimento.

Todavia, com o aumento na população e a necessidade de mudanças no modo de vida, novos instrumentos começam a surgir para melhores condições de sobrevivência, como:

Foice, moendas, mós, pilões, socadores, machados e enxós, enfim, todos os materiais que constituíram durante milênios, as ferramentas dos cultivadores neolíticos preexistiam na sua maioria quando do desenvolvimento da agricultura<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, FalluhBalduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 97.

<sup>31</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, FalluhBalduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 103.

Ao passo que a agricultura carecia de novas ferramentas para sua melhor desenvoltura, novos instrumentos de trabalho foram surgindo, todavia eram feitos com a matéria prima que se tinha disponível à época, ou seja, machados, foices de pedra polida; caldeirões de terracota, etc.

Embora não haja datas específicas quanto os primeiros cultivos e domesticação de animais, tais fatores foram de suma importância, para o desenvolvimento não só da agricultura como da vida em comunidade:

Pode-se constatar que elas estão presentes em todo o foco próximo-oriental a partir de 9.000 anos antes da presente Era, quando então as plantas e os animais domesticados forneceram ao homem o essencial para sua alimentação.<sup>32</sup>

Em meio às mudanças na vida dos homens, os alimentos e os animais começam a ganhar ênfase, se expandindo paulatinamente, ultrapassando fronteiras, sendo que:

No oitavo milênio, ela alcançou o conjunto do Oriente Próximo e as margens orientais do Mediterrâneo. Nos quarto e quinto milênios, ela propagou-se até as margens ocidentais do Mediterrâneo, e através do vale do Danúbio penetrou na Europa central e, em seguida, no noroeste europeu. Ao mesmo tempo, estendeu-se à leste, até a Índia, e ao sul até a África central, contornando a grande floresta equatorial. Nos quarto e terceiro milênios antes de nossa Era, ela progrediu ainda a leste, ao longo da estreita banda de floresta fechada que bordeja o sul da taiga, até o Extremo Oriente, onde então entrou em contato com a agricultura de origem chinesa. Na África, continuou a se propagar para o sul até uma época recente.<sup>33</sup>

Embora, a agricultura estivesse começando a se desenvolver, e cada dia mais, expandindo-se para novos horizontes, não foi uma tarefa fácil, pelo contrário, foi uma árdua missão, que delongou muitos anos, uma vez que, seus recursos eram limitados. Todavia, o globo terrestre é muito vasto, haja vista que, outros continentes continuavam desconhecidos, onde:

No século XV, na época dos Grandes Descobrimientos, regiões como a Austrália, o sul da África e da América do Sul, o noroeste da América do

---

<sup>32</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, Falluh Balduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 105.

<sup>33</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, Falluh Balduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag.115.

Norte e o Grande Norte da América e da Eurásia não estavam ainda incluídas nessa expansão.<sup>34</sup>

Nota-se que, por mais que houvesse uma expansão na agricultura em grandes partes do mundo, restava muito para ser desbravado, pois até então não se conhecia as Américas. No entanto, os povoados daquele período souberam usufruir de acordo com as expansões até então quistas, ou seja, utilizavam-se de métodos de troca de grãos entre os diferentes continentes, fazendo com que, os mais diversos grãos pudessem ser colhidos nos mais distintos climas, contribuindo de sobremaneira para a vida humana na terra.

Ressalta-se que, esses grãos eram cultivados em áreas próximas aos rios, que facilitavam as irrigações, bem como, aproveitava-se os nutrientes da terra, vez que, os solos próximos dos rios eram mais ricos e férteis, auferindo mais vantagens para essas plantações. Com o passar do tempo:

Os gregos trouxeram ao Egito novas máquinas para elevar a água: o tambor, ou parafuso de Arquimedes, movido por uma manivela e que permitia elevar a água de 0,80 metros aproximadamente e regar um terço de hectare por dia.<sup>35</sup>

O período neolítico foi o berço da agricultura, no entanto, após esse período a agricultura começa a expandir ainda mais, com o Império Inca que por sua vez, detinha grandes habilidades de expansão, bem como a capacidade de produzir nos mais diversos climas.

Os povos incas dominaram a agricultura através de uma técnica própria de irrigação, onde, não careciam que suas plantações fossem próximas dos rios, pois, aproveitavam as montanhas para obter mais êxito na produtividade e nas colheitas, sendo que:

O universo agrário inca formava um arquipélago heterogêneo, fragmentado e disperso de oásis costeiros, de vales andinos irrigados, de campos e pastagens de altitude e de clareiras de cultivos florestais amazônicos, separados por várias extensões áridas, frias ou arborizadas, quase vazias de presença humana. Com muitos sistemas de montanha, o sistema agrário

---

<sup>34</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, Falluh Balduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 116.

<sup>35</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, Falluh Balduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 202.

inca era composto por subsistemas complementares e cada um deles explorava uma zona ecológica particular.<sup>36</sup>

Osincas tinham uma capacidade de subsistência muito grande, certamente foram os povos americanos que mais contribuíram para o desenvolvimento da agricultura, por inúmeros fatores, sendo os responsáveis não só pela irrigação, mas pela sua capacidade de produzir alimentos nas mais diversas áreas, cujo clima eterra nem sempre eram favoráveis às plantações como, por exemplo: as terras áridas e frias da Cordilheira dos Andes.

No compasso que a agricultura ia se expandindo, novas terras passavam a ser exploradas, e conseqüentemente o desmatamento começava a surgir, pois precisa de mais terras para se plantar, começando a aparecer as divergências por território.

Do século XI ao XIII, a revolução agrícola traduziu-se ao mesmo tempo pelo aumento da produção, que permitiu o aumento da população, e pelo crescimento da produtividade, que permitiu melhorar a alimentação e proporcionar um aumento dos excedentes.<sup>37</sup>

Logo, a Revolução Agrícola foi um grande marco na economia e na produção, uma vez que, a agricultura movimentava não só a vida dos camponeses que plantavam e colhiam os alimentos, mas as atividades não agrícolas começaram a ganhar destaque o que trouxe mais desenvolvimento para a própria agricultura que só ganhava com o aumento populacional.

A agricultura é essencial para a sadia qualidade de vida do ser humano, trata-se de uma prática milenar, que se utilizava de métodos peculiares com pouca ou nenhuma ferramenta adequada, vez que à época os meios eram primitivos, sendo gradativamente desenvolvidos no transcorrer das décadas.

Com pouquíssimas ou nenhuma ferramenta apropriada o homem foi se adaptando e se aprimorando conforme suas necessidades, num compasso que, “sabendo pouco, pobre em instintos, mas imensamente educável, seu principal

---

<sup>36</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, FalluhBalduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag.224.

<sup>37</sup>MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, FalluhBalduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 332.

trunfo residia então na variedade dos regimes alimentares e dos modos de vida que podiam lhe convir. O homem é eclético, onívoro e adaptável,<sup>38</sup> ou seja, como o homem não detinha de artifícios tecnológicos que facilitassem o desenvolvimento da agricultura, restava-lhes aproveitar o que o meio ambiente podia lhes fornecer, bem como, se adaptar aos mais diversos tipos de alimentação.

Coube ao homem o papel de ir aperfeiçoando a agricultura, conforme crescia sua necessidade, sendo que, uma das regras básicas de sobrevivência era a adaptação a locais nem sempre provenientes de riquezas alimentares, o que foi aumentando sua capacidade de exploração, perpassando por diversos ambientes da crosta terrestre.

A capacidade que o homem teve de se adaptar as mais distintas esferas terrestres, fez com que, gradativamente fosse se obtendo melhores condições no desenvolvimento da agricultura, no entanto, o solo foi fundamental para que se alcançassem essas melhorias, pois a qualidade deste influi de sobremaneira para um bom cultivo dos alimentos, caso contrário, pode comprometer a qualidade da produção.

A agricultura por sua vez, foi se aprimorando e ganhando espaço, sendo hoje a principal fonte de alimentação e de sobremaneira uma das maiores fontes de economia dos seres humanos.

Diante de melhores condições de vida as pessoas estão cada vez mais deixando a vida no campo para se aventurarem nas cidades, aumentando dentre outros fatores o consumo de água, sendo a grande responsável para a sobrevivência humana, não só no que concerne, há água encanada, luz elétrica, etc., trata-se de matéria essencial para o solo, além de ser de vital importância para o desenvolvimento da agricultura.

É através da junção do solo e da água que podemos nos alimentar, ou seja, sem um solo bem cuidado, protegido e água para irrigar as plantações não haveria agricultura capaz de abastecer essa população cada dia mais crescente, e é a fração da população dos grandes centros quem mais sofre com tudo isso, pois, “(...)

---

<sup>38</sup> MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea**; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, FalluhBalduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010. Pag. 58.

Entre os diversos usos econômicos e sociais que competem pela apropriação ou utilização dos recursos hídricos no Brasil, a agricultura consome a maior parte da água. (...)”<sup>39</sup>.

E, justamente por ser a maior responsável pelo uso de recursos hídricos no Brasil, e a humanidade depender tanto do solo para o plantio da agricultura, quanto da água para aguar esses alimentos, os cuidados com esse bem deveriam ser maiores.

As plantações de curto ciclo é uma agricultura que carece de uma tecnologia própria para o preparo do solo que muitas vezes não é utilizado, deixando-o assim pobre e sem nutrientes, colocando-o a mercê desses *magnatas* da agricultura, que só almejam lucros, usurpando o principal elemento que concretiza tudo isso, acarretando em um desequilíbrio desmedido ao meio ambiente, gerando grandes preocupações no cenário ambiental.

O Brasil possui uma extensão territorial muito ampla, o que lhe proporciona alguns destaques no cenário agrícola, pois além das plantações de curto ciclo, contamos com a agricultura familiar, também conhecida como agricultura de subsistência.

Embora o êxodo rural tenha diminuído muito nos últimos anos, a agricultura familiar persiste nos dias atuais, sendo fonte de renda de muitos brasileiros, que gozam da “Lei nº 11.326, de 24 de Julho de 2006 que, estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais”<sup>40</sup>.

Esta lei regula os preceitos, princípios e as medidas de atuação da Política Nacional da Agricultura, elencando suas principais características, bem como as prerrogativas que se adequam a mesma, pois para haver a concretização da agricultura familiar, a mesma tem que obedecer alguns padrões, ou seja, o proprietário e sua família tem que residir em área rural, com quantidade não superior

---

<sup>39</sup> ANDRADE, Aluísio Granato de, FREITAS, Pedro Luis de, LANDERS, John. Aspectos gerais do manejo e conservação do solo e da água e as mudanças ambientais. Parte I **Manejo e conservação do solo e da água e as no contexto das mudanças ambientais**. Embrapa solos, Rio de Janeiro, RJ 2010. Pag, 29.

<sup>40</sup> **Lei nº 11.326** de 24 de julho de 2006. Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

há 4 (quatro) módulos fiscais e principalmente essa atividade deve ser exercida por seus familiares.

A referida lei visa, estabelecer uma vida digna aos proprietários e seus familiares que detenham pequenas áreas rurais, estimulando-os a cultivar e em contrapartida oferecer meios de levar seus produtos ao centro consumidor mais próximo, pois assim ocasiona um equilíbrio entre o produtor e o consumidor.

### 3 IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO PELO USO DE AGROTÓXICOS

Por abranger matéria de grande interesse social, o uso dos agrotóxicos abarca um leque de interesses e desafios, uma vez que, a agricultura é uma prática milenar onde os seres humanos dependem disso para sobreviver e, sobreviveram sem o uso de agrotóxicos por milhares de anos.

Os agrotóxicos foram produzidos com o intuito de demolição, pois antes de serem usados na agricultura era utilizado contra aspartes contrárias à guerra com o finco de destruição, de sobremaneira se adentraram justamente na agricultura, e os males causados ao solo e à saúde humana não são diferentes aos danos causados nas guerras onde, o alvo continua sendo o ser humano.

Embora a agricultura seja praticada pela humanidade há mais de dez mil anos, o uso intensivo de agrotóxicos para o controle de pragas e doenças das lavouras existe há pouco mais de meio século. Ele teve origem após as grandes guerras mundiais, quando a indústria química fabricante de venenos então usados como armas químicas encontraram na agricultura um novo mercado para os seus produtos.<sup>41</sup>

Entretanto, os agrotóxicos englobam fatores de grande relevância, visto que, “diversas políticas foram implementadas em todo o mundo para expandir e assegurar este mercado,”<sup>42</sup> calcados em um paradigma pulsados na pobreza e miséria que boa parte do mundo enfrentava naquele período, se fortalecendo e auferindo espaço mediante argumentos desoladores. No entanto:

Desde a Revolução Verde, na década de 1950, o processo tradicional de produção agrícola sofreu drásticas mudanças, com a inserção de novas tecnologias, visando à produção extensiva de *commodities* agrícolas. Estas tecnologias envolvem, quase em sua maioria, o uso extensivo de agrotóxicos, com a finalidade de controlar doenças e aumentar a produtividade<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag. 17

<sup>42</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014.

<sup>43</sup>Ministério do Meio Ambiente. **Agrotóxicos**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>> Acesso em: 17 de abril de 2014.

Já se estimava uma grande expectativa quanto ao aumento populacional que cumulado com o desenvolvimento da tecnologia, foi ganhando espaço contribuindo para um rendimento cada vez maior na produção. Entretanto com a tecnologia adveio também o uso dos agrotóxicos cujo finco é o de conter a propagação de doenças e majorara produtividade.

Assim sendo, insurge a necessidade de mais alimentos para abastecer essa população faminta, perpetrando cada vez mais o uso de agrotóxicos, pois é cada vez maior “o número de sementes selecionadas para responder a aplicações de adubos químicos e agrotóxicos em sistemas de monoculturas altamente mecanizados,”<sup>44</sup> desta feita, pautavam-se em um ideário voltado para resolução de um problema. Todavia:

A fome não era, e não é um problema resultante da inadequada forma da produção dos alimentos. Antes ela é resultado de fatores econômicos, políticos e sociais que afetam a distribuição e o uso dos alimentos.<sup>45</sup>

A fome é, e sempre será alvo de grandes indagações sociais, mais do que isso, trata-se de um pretexto para o desenvolvimento desenfreado da agricultura, no entanto, esses acréscimos nas safras não serão a solução para a fome que amofina partes do mundo, pois há uma série de questões político sociais primeiramente a serem resolvidas.

Nota-se, porém que, a Revolução Verde resultou em um grande marco na história do Brasil, pois foi a partir desse período que ocasionou a “modernização da agricultura, processo que resultou em altos custos sociais, ambientais e da saúde pública,”<sup>46</sup> ou seja, a intensificação da agricultura acarretou em grandes prejuízos nas diversas esferas seja ambientais, ou sociais, vez que começou-se a explorar o solo de forma expropriada, prejudicando a qualidade da água, do ar e

---

<sup>44</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag.17.

<sup>45</sup> LUCCHESI, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em <<http://bd.câmara.gov.br>> Acesso em: 13 de março de 2014.

<sup>46</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag.18.

consequentemente dos alimentos originando diversos problemas sanitários e ambientais.

Todavia, tais fatores não eram tidos como uma problemática a ser resolvida, mas sim visava-se os lucros, sendo implantadas normas de incentivo ao consumo, como:

(...) a criação em 1965, do Sistema Nacional de Crédito Rural, que vinculava a obtenção de crédito agrícola à obrigatoriedade da compra de insumos pelos agricultores. Outro elemento chave foi à criação, em 1975, do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que proporcionou recursos financeiros para a criação de empresas nacionais e a instalação no país de subsidiárias de empresas transnacionais de insumos agrícolas. Um outro fator ainda a colaborar de forma marcante para a enorme disseminação da utilização dos agrotóxicos no Brasil foi o marco regulatório defasado e pouco rigoroso que vigorou até 1989 (quando foi aprovada a Lei 7.802 de 11 de julho de 1989), que facilitou o registro de centenas de substâncias tóxicas, muitas das quais já proibidas nos países desenvolvidos.<sup>47</sup>

Nesta conjuntura de interesses o meio ambiente foi o que mais perdeu, pois sofreu diretamente com tal impulso no consumo exacerbado/desmedido de agrotóxicos, acarretando em danos à sua fauna e flora, logo tais danos eram presumíveis, pois se houve impedimentos dessas substâncias em países desenvolvidos e por sua vez, altamente capitalistas, vê-se que há um grande equívoco, caso contrário estes seriam os primeiros a brigar pelo consumo destas substâncias, entretanto, foram os primeiros a abolí-las de sua pátria evidenciando o alto risco causado por estes agrotóxicos.

Ressalta-se que, embora não devesse há situações em que o uso de substâncias proibidas em território nacional se faz presente inclusive nos dias atuais, onde, por conta de uma emergência fitossanitária ocasionada por uma lagarta resistente aos agrotóxicos liberados no Brasil em menos de trinta dias entrou em vigor a Lei nº 12.873 de 24 de outubro de 2013, cumulada com o Decreto nº 8.133,

---

<sup>47</sup> PELAEZ, V; TERRA, F. H. B; SILVA, L. R. **A Regulamentação dos Agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente.** Artigo apresentado no XIV Encontro Nacional de Economia Política/Sociedade Brasileira de Economia Política – São Paulo/ SP, de 09/06/2009 a 12/06/2009. P.22. Disponível em <[http://www.sep.org.br/artigo/1521\\_b91605d431331313c8d1098bbldd34.pdf](http://www.sep.org.br/artigo/1521_b91605d431331313c8d1098bbldd34.pdf)> Acesso em: 17 de março de 2014.

de 28 de outubro de 2013, que autorizam a entrada de agrotóxicos até então não aprovados no Brasil.

No oeste da Bahia foi declarado oficialmente em estado de emergência fitossanitária em relação à lagarta *Helicoverpa armigera*. O anúncio foi feito no dia 4 de novembro pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Para combater a lagarta, no dia 7 de novembro, o Mapa publicou a portaria 1109 de 07 de novembro de 2013, na qual permite à importação da substância benzoato de emamectina, agrotóxico até agora proibido no Brasil.<sup>48</sup>

Logo, com o objetivo de sanar um dano, apresentaram uma sugestão ainda mais alarmante, onde de um lado *resolve-se* um problema e de outro, geram grandes preocupações, uma vez que, essas lagartas vão ficando resistentes às substâncias utilizadas para sua exterminação, necessitando assim de mais e mais agrotóxicos não permitidos em território nacional acarretando em consequências catastróficas ao meio ambiente. Alocando, uma série de indagações e conflitos principalmente nas entidades de proteção ao meio ambiente, onde:

para diversas entidades, entre elas a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida (AS-PTA), Agricultura Familiar e Agroecologia e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).<sup>49</sup>

Percebe-se que grandes defensoras do meio ambiente se posicionam contra a presença destas novas substâncias, inclusive a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), nesta conjectura é evidente que os danos são alarmantes, pois caso contrário não haveria tanta objeção a essas novas substâncias que são frequentemente utilizadas em nossa pátria. No entanto:

Esta liberação só foi permitida por conta da Lei nº12.873 de 31 de Outubro de 2013, e do Decreto nº8.133 de 28 de Outubro. Ambos prevêem a liberação de agrotóxicos ainda não aprovados no Brasil e o uso dessas substâncias para outra finalidade daquela, aprovada anteriormente, em

---

<sup>48</sup>TAVARES, Viviane. Da EPSJV/Fiocruz. **Portaria Libera uso de Agrotóxico proibido no Brasil/ BrasildeFato**. Umavisiãopopular do Brasil em um mundo. Disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=818>> Acesso em: 14 de novembro de 2013.

<sup>49</sup>TAVARES, Viviane. Da EPSJV/Fiocruz. **Portaria Libera uso de Agrotóxico proibido no Brasil/ BrasildeFato**. Umavisiãopopular do Brasil em um mundo. Disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=818>> Acesso em: 14 de novembro de 2013.

casos de emergência fitossanitária ou zoossanitária como o caso apontado em cima.<sup>50</sup>

Ressalta-se que, mesmo diante dos prejuízos causadas pelo uso dos agrotóxicos autorizados já gerarem danos ao meio ambiente e tudo que o cerca, permitem a entrada de uma nova substância a qual se desconhece as procedências, bem como, qual será a sua reação e os danos que poderão acarretar estando em contato direto com a nossa fauna e flora. E mais, entre a emergência fitossanitária causada pela lagarta *helicoverpaarmigera*<sup>51</sup> e a publicação da portaria 1109 concedendo a autorização para a substância benzoato de emamectina tiveram período inferior a um mês, logo, não teve tempo suficiente para se aplicar o Princípio da Precaução, princípio este:

(...) que foi formulado pelos gregos e significa ter cuidado e estar ciente. Precaução relaciona-se com a associação respeitosa e funcional do homem com a natureza. Trata das ações antecipatórias para proteger a saúde das pessoas e dos ecossistemas. Precaução é um dos princípios que guia as atividades humanas e incorpora parte de outros conceitos como justiça, equidade, respeito, senso comum e prevenção.<sup>52</sup>

Salienta-se que, o princípio da precaução é essencial para a saúde ambiental, pois é através dele que se podem calcular as incertezas científicas que aquela determinada substância química poderá causar ao meio ambiente. “Este princípio indica uma atuação “racional” para com os bens ambientais, com a mais cuidadosa apreensão possível dos recursos naturais,<sup>53</sup> ou seja, diante dos

---

<sup>50</sup> TAVAES, Viviane. Da EPSJV/Fiocruz. **Portaria Libera uso de agrotóxicos proibido no Brasil. Brasil de Fato**, uma visão popular do Brasil e do mundo. Disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=818>> Acesso em: 14 de novembro de 2013.

<sup>51</sup> A *Helicoverpa armigera* é uma espécie de lagarta que ataca principalmente as estruturas reprodutivas das plantas. É uma praga extremamente agressiva, que costuma estar posicionada nas flores e nas vagens da soja e se multiplica muito rapidamente. Em condições de campo é praticamente impossível identificar a *Helicoverpa armigera* e separá-la da *H. zea* ou até mesmo da *Heliothis virescens*, que também são insetos – pragas que ocorrem na soja e podem estar sendo confundidos com a *H. armigera*. apenas exames laboratoriais é que têm condições de comprovar a presença da *H. armigera*. Mas isso não significa que o produtor não terá como enfrentar essa situação. *Helicoverpa armigera*. Ações de prevenção e manejo. As características da *Helicoverpa armigera* e seus hábitos na cultura da soja. Disponível em <<http://www.cnpso.embrapa.br/helicoverpa/caracteristicas.htm>> Acesso em: 14 de abril de 2014.

<sup>52</sup> **Princípio da Precaução**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/item/7512princ%C3%ADpidaprecau%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 14 de março de 2014.

<sup>53</sup> DERANI, Cristiane. Livre-Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008/ 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag. 149/150.

eminentes riscos causados pelos agrotóxicos, a principal fonte de proteção dos recursos naturais foi indubitavelmente eximida.

As normas que visam proteger o meio ambiente, muitas vezes não são devidamente aplicadas, acarretando em degradações ambientais, exemplo disso foi à inaplicabilidade do princípio da precaução como supracitado, no entanto, Cristiane Derani defende que:

O princípio da precaução necessita do respeito aos outros dois princípios para concretizar-se plenamente. Ele assume, fundamentalmente, o sentido de linha orientadora dos objetivos da política de proteção ambiental. Entretanto, para a concretização deste princípio geral, coloca-se na estrutura do Estado Social a prática do indispensável princípio da cooperação, seguida pela correção aportada por práticas calcadas no princípio do poluidor-pagador.

O princípio da precaução é sem sombra de dúvida um dos pilares no que tange, a proteção ambiental visto que, atua como norteador dos objetivos da política de proteção ambiental, de modo que, sem a atuação desse princípio esses objetivos não seriam alcançados.

Todavia, seria mais eficiente se atuasse conjuntamente com o princípio da cooperação e do poluidor pagador, assim sendo, “arca o causador da poluição com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização deste dano.”<sup>54</sup> visto que, em casos de grandes degradações como o uso frequente de substâncias altamente tóxicas, necessitam da cooperação de todos os envolvidos no seu uso e manipulação, de sobremaneira, taxas dispendiosas aos danos que emergiriam dessas substâncias.

Nota-se que, se essa conjectura se efetivasse os seres humanos e o meio ambiente só teriam a ganhar, pois os danos certamente seriam menores.

Com base nestas incertezas ocasionadas pelo uso dos agrotóxicos em todo o mundo foi dado o primeiro alerta:

(...) onde em 1962, Rachel Carson, publicou nos EUA, o livro Primavera Silenciosa (Silent Spring), que foi a primeira obra a detalhar os efeitos adversos da utilização dos pesticidas e inseticidas químicos sintéticos, iniciando o debate acerca das implicações da atividade humana sobre o

---

<sup>54</sup> DERANI, Cristiane. Livre-Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008. 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag. 143

ambiente e o custo ambiental dessa contaminação para a sociedade humana. A autora advertia para o fato de que a utilização de produtos químicos, para controlar pragas e doenças, estava interferindo com as defesas naturais do próprio ambiente natural e acrescentava: *nós permitimos que esses produtos químicos fossem utilizados com pouca ou nenhuma pesquisa previa sobre seu efeito no solo, na água, animais selvagens e sobre o próprio homem*<sup>55</sup>(destaque no original)

É notório que, o uso dos agrotóxicos não só no Brasil como no mundo não detinha de meios de segurança no que tange ao meio ambiente, pois um pouco mais de cinco décadas o uso dos agrotóxicos já assolavam os pesquisadores, ganhando destaque na obra da americana Rachel Carson que, chamou a atenção para essas substâncias fabricadas em laboratórios, que detinham um alto poder destrutivo, deixando sinais de devastação por onde passavam, uma vez que, possuem a capacidade de escoar-se, alcançando os lençóis freáticos, contaminando a água e os seres vivos que dela necessitam para sobreviver.

No entanto, os cuidados com o meio ambiente começa a auferir força no Brasil quando, “finalmente, o uso do termo defensivo agrícola que distorcia o conceito e cuja denominação fugia da linha da terminologia internacional, que é pesticida ou praguicida;”<sup>56</sup> recebe a nomenclatura agrotóxico que por sua vez, segundo a legislação vigente são:

(...) 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;<sup>57</sup>(grifos nossos).

Os agrotóxicos destorcem sua finalidade, uma vez que, detêm objetivo de preservar possíveis invasores que possam causar danos as mais distintas esferas que englobam o ecossistema, tidos como nocivos ao meio ambiente. No entanto,

---

<sup>55</sup> LUCCHESI, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca disponível em <<http://bd.câmara.gov.br>> Acesso em: 13 de março de 2014.

<sup>56</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro**. 21ª Edição, revista ampliada e atualizada, de acordo com as Leis 12.651, de 25/05/12 e 12.727, de 17/10/2012 e com o Decreto 7.830, de 17/10/2012. Editora Malheiros. Pag. 726.

<sup>57</sup> **Artigo 2º, I, “a”** da Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989.

são os agrotóxicos os agentes nocivos ao meio ambiente, bem como a todos os seres vivos.

Com o advento da Magna Carta de 1988, foi utilizado outro termo, onde não empregou a nomenclatura agrotóxico, mas sim, utilizou-se do cerne que o envolve, “substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente<sup>58</sup>” (art.225, § 1º, V, da CF).

Nota-se que, a própria Constituição Federal utilizou como desígnio de precaver os danos causados pelo uso de agrotóxicos à sua terminologia em si.

Embora, a legislação brasileira tenha utilizado a nomenclatura agrotóxico e não praguicida/pesticida como adotado em outros países, é notório que, agrotóxico remete-se à cuidado/perigo. Uma vez que, praguicida para a língua portuguesa: “Diz-se de, ou todo produto destinado a combater os parasitos animais e vegetais das culturas, ratos, insetos etc<sup>59</sup>.” Entretanto segundo um linguajar mais popular “os pesticidas ou praguicidas são todas as substâncias ou misturas que têm como objetivos impedir, destruir, repelir ou mitigar qualquer praga”<sup>60</sup>

Todavia, o termo utilizado seja agrotóxico e não praguicida/pesticidas ambos os títulos detêm do mesmo cunho de atenção, pois, trata-se de material tóxico e altamente perigoso.

Mister fazer menção a divisão dos agrotóxicos, pois são divididos em duas categorias:

1. **Agrícolas**, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens e nas florestas plantadas – cujos registros são concedidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente.

2. **Não-agrícolas:**

- destinados ao uso na proteção de florestas nativas, outros ecossistemas ou de ambientes hídricos – cujos registros são concedidos pelo Ministério do Meio Ambiente/Ibama, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Agricultura Pecuária e Abastecimento e da Saúde.

- destinados a uso em ambientes urbanos e industriais, domiciliares, públicos ou coletivos, ao tratamento de água e ao uso em campanhas de saúde pública- cujos registros são concedidos pelo Ministério da

---

<sup>58</sup> **Artigo 225, § 1º, V**, da Constituição Federal de 1988.

<sup>59</sup> **Dicionário do Aurélio** Online. Disponível em <<http://www.dicionariodoaurelio.com/Praguicida.html>> Acesso em: 11 de março de 2014.

<sup>60</sup> **Significadodepesticidas**. Disponível em <<http://www.dicionarioinformal.com.br/significado/pesticida/7744/>> Acesso em: 11 de março de 2014.

Saúde/Anvisa, atendidas as diretrizes e exigências dos Ministérios da Agricultura e do Meio Ambiente.<sup>61</sup>

Embora haja uma classificação que distinga os agrotóxicos agrícolas dos não-agrícolas, com todos os padrões estabelecidos, perpassando pelos principais órgãos reguladores desses serviços, mesmo assim, todas essas regras são dribladas e o uso desses agrotóxicos continuam se fazendo de forma inconsequente e persistente.

O Brasil está no ranking do país que mais consome agrotóxicos no mundo, nossas plantações estão cada vez mais dependentes destes métodos tidos como essenciais para o combate de pragas e proteção das florestas, sim, por mais incrível que pareça, dentre as suas finalidades o agrotóxico possui cunho de proteger as florestas nativas ou qualquer outra esfera que englobe o meio ambiente.

O Brasil é o maior consumidor de produtos agrotóxicos do mundo. Em decorrência da significativa importância, tanto em relação a sua toxicidade quanto a escala de uso no Brasil, os agrotóxicos possuem uma ampla cobertura legal no Brasil, com um grande número de normas legais. O referencial legal mais importante é a Lei nº7.802/89, que rege o processo de registro de um produto agrotóxico, regulamentada pelo Decreto nº4074/02.<sup>62</sup>

Embora, o ordenamento pátrio prevê uma ampla escala de normas para sua liberação o Brasil está cada vez mais condicionado a estas substâncias altamente tóxicas, não basta haver uma legislação que englobe seu conceito e diretrizes, tem que existir uma conscientização de todos, isto é, fabricantes, consumidores e o mais importante, um consenso dos legisladores para que este consumo não cause tanto impacto ambiental, pois:

A entrada desses produtos em território nacional aumentou 236%, entre 2000 e 2009. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o Brasil é o principal destino de agrotóxicos proibidos no exterior. Dez variedades vendidas livremente aos agricultores não circulam na União Européia. Foram proibidas pelas autoridades sanitárias desses países.<sup>63</sup>

---

<sup>61</sup> **Agrotóxicos.** Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>> Acesso em: 17 de abril de 2014.

<sup>62</sup> **Agrotóxicos.** Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>. Acesso em: 17 de abril de 2014.

<sup>63</sup> WEISSHEIMER, Marco Aurélio. Carta Maior, Meio Ambiente. **Ranking da Anvisa aponta alimentos contaminados por agrotóxicos** 07/12/11. Disponível em: <http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/MeioAmbiente/RankingdaAnvisaapontaalimentoscontaminados-poragrotoxicos%0D%0A/3/18208>. Acesso em: 16 de março de 2014.

Todavia, se há restrições no invólucro desses agrotóxicos no exterior, no Brasil também careceria dessas ponderações, pois se tais produtos são proibidos na União Europeia, também deveriam ser proibidos no nosso ordenamento, no entanto, continuamente são utilizados na agricultura com o principal objetivo de combater as pragas, aumentando cada vez mais a venda desses produtos, fomentando os interesses das indústrias que só almejam lucros.

Todavia, no que concerne a Lei nº 7.802/89, esta por sua vez, foi um grande feito pra a coletividade, pois:

(...) proíbe o registro de produtos que possam provocar câncer, defeitos na criança em gestação (teratogênese), e nas células (mutagênese); que provoquem distúrbios hormonais, danos ao aparelho reprodutor; para os quais não haja antídoto ou tratamento eficaz; que se revelem mais perigosos para o homem do que os testes de laboratório com animais tenham demonstrado; e para os quais o Brasil não disponha de métodos de desativação de seus componentes, de modo a impedir que os seus resíduos provoquem riscos ao meio ambiente e à saúde pública.<sup>64</sup>

Mesmo diante dessas preocupações dispostas na Lei nº7.802/89, muita coisa ainda tem para se fazer, visto que, “há produtos que foram proibidos, como o Amitraz, entre outros, que continuam sendo comercializados ilegalmente no país,”<sup>65</sup> causando grandes malefícios não só para a população que está à mercê desta substância quanto para o meio ambiente, o qual sofre direta e indiretamente na emissão destas substâncias ilegais.

Todavia, o uso desses agrotóxicos são altamente onerosos aos agricultores, que para ter uma maior rendimento e aproveitamento na aplicação desses “herbicidas são disseminados por aviões contaminando não apenas as plantações, mas também o solo e a água,”<sup>66</sup>ou seja, enquanto os produtores economizam a

---

<sup>64</sup> LUCHESE, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em< <http://bd.câmara.gov.br>> Acesso em: 17 de março de 2014.

<sup>65</sup> LUCHESE, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em< <http://bd.câmara.gov.br>> Acesso em: 17 de março de 2014.

<sup>66</sup> LUCHESE, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em< <http://bd.câmara.gov.br>> Acesso em: 17 de março de 2014.

população sofre com a contaminação do solo e da água e por conseguinte com a qualidade do ar que também é afetada por essa disseminação aérea.

Diante dessa conjuntura de substâncias tóxicas legais e ilegais as quais estamos à mercê sobressaem “os organofosforados que ainda são largamente utilizados no Brasil, seja na lavoura ou no combate a endemias como o controle da dengue, febre amarela, malária e doença de Chagas.”<sup>67</sup>

Sendo assim, estas substâncias derivadas dos organofosforados<sup>68</sup> inserem-se, sem que haja um plebiscito com o cunho de consulta popular, uma vez que, somos nós os maiores interessados, pois afetam nosso bem estar, colocam nossa qualidade de vida em risco, bem como, agridem o meio ambiente, no entanto, continuam sendo utilizados produtos proibidos em nossa pátria “onde casos de intoxicação dos trabalhadores ainda é um grande problema de saúde pública.”<sup>69</sup> Não obstante, a tal fato esses impactos causados a sociedade continuam fazendo parte da nossa realidade, vez que:

Um dos problemas mais comuns é a contaminação do solo, de lençóis freáticos e de rios e lagos. Quando o agrotóxico é utilizado, ele chega ao solo e a chuva, ou o próprio sistema de irrigação da plantação, facilita a chegada dos pesticidas aos corpos de água, poluindo-os e intoxicando toda a vida lá presente. (...) o uso de pesticidas, inclusive contribui com o empobrecimento do solo.<sup>70</sup>

---

<sup>67</sup> LUCCHESI, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em < <http://bd.câmara.gov.gov>> Acesso em: 17 de março de 2014.

<sup>68</sup> **Os organofosforados** são um grupo de compostos químicos amplamente utilizados em agropecuária como inseticidas, ocasionando intoxicações acidentais em animais e humanos, e mesmo sendo utilizados em casos de suicídio. A toxicidade desses produtos decorre sobretudo de insuficiência cardio- respiratória por comprometimento do sistema nervoso autônomo. Sabe-se que alguns destes compostos induzem em animais de experimentação e em humanos, uma miopatia caracterizada por degeneração de células musculares, comprometendo, sobretudo a musculatura respiratória. CAVALIERE, Maria J, CALORE, Ednilson E, PEREZ, Nilda M e PUGA, Flávio Rodrigues. Miotoxidade por Organofosforados. Revista de Saúde Pública. Rev. Saúde Pública vol. 30 n.3 São Paulo June 1996. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101996000300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000300010)> Acesso em: 14 de abril de 2014.

<sup>69</sup> LUCCHESI, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. **Agrotóxicos – Construção da Legislação**. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em < <http://bd.câmara.gov.gov>> Acesso em: 17 de março de 2014.

<sup>70</sup> AIRES, Luiz. **Os problemas causados pelos agrotóxicos justificam seu uso?** Disponível em <<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35/1441-os-problemas-causados-pelos-agrotoxicos-justificam-seu-uso.html>> Acesso em: 17 de março de 2014.

Diante dos impactos oriundos do uso exacerbado/desmedido dos agrotóxicos que expõe a sociedade à um alto índice de contaminação, cujo maior problema é a possibilidade de intoxicação, derivada dessas substâncias lesivas a saúde humana e ambiental.

### 3.1 Poluição da Atmosfera

Dentre as necessidades que o ser humano possui para sua sobrevivência estão: a água, os alimentos e o ar, sem os quais não conseguimos sobreviver.

O ar tem uma característica de uso social extremamente marcante: é um fluido gasoso que transita livremente na atmosfera, sem o qual não se consegue sobreviver mais que alguns poucos minutos. Um contaminante lançado ao ar difunde-se ao sabor das condições próprias de dispersão da atmosfera, atingindo toda superfície terrestre em diferentes velocidades e graus de intensidade.<sup>71</sup>

A qualidade do ar que respiramos está cada vez mais comprometida pelas poluições industriais; pelos veículos automotores que distribuem uma grande quantidade de gases tóxicos na atmosfera, derivados da queima de combustíveis fósseis e como não poderia deixar de ser, a disseminação dos praguicidas nas lavouras contribuem ainda mais no índice de toxidade perpetrado pelos agrotóxicos.

Os malefícios oriundos destas poluições tóxicas são ainda mais alarmantes, pois além de prejudicar a qualidade do ar que respiramos, essas substâncias se agregam a atmosfera de tal modo que, com os movimentos da atmosfera, atingem a superfície terrestre afetando o solo e os lençóis freáticos, pois esses.

Praguicidas de alta tensão de vapor volatilizam-se com facilidade, imediatamente ou durante sua aplicação. Durante a aspersão de emulsões aquosas, mediante aplicação aérea ou terrestre, há evaporação da fase aquosa das gotículas que diminuem de volume, permanecem flutuando na atmosfera por longo tempo e podem ser levadas pelas correntes aéreas a locais distantes. A aplicação aérea não controlada de praguicidas pode

---

<sup>71</sup> KERR, Américo Sansigolo, CORREIA, Alexandre, SANTOS, Lilian Cristiane Almeida dos, LEITE, Marcos Aurélio, XAVIER, Maria Emília Rehder. NOTAS SOBRE POLUIÇÃO DO AR-I. Para o curso de Física da Poluição do Ar FAP346, 2ºSemestre/2007. O AR, OS POLUENTES E OS POLUIDORES; **A CONTAMINAÇÃO DE UM BEM SOCIAL**. Disponível em <[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/123492/mod\\_resource/content/1/polu01-revisao-2013.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/123492/mod_resource/content/1/polu01-revisao-2013.pdf)> Acesso em: 18 de março de 2014. Pag.02.

ocasionar a contaminação do ar de povoados próximos a zonas agrícolas e causar intoxicações na população exposta.<sup>72</sup>

Os praguicidas usados nas lavouras são tão fortes que mesmo diluídos em água, possuem um alto poder de toxicidade, os meios mais comuns de disseminação desses produtos são por via aérea ou terrestre, no entanto, mesmo após a sua aplicação, possuem a capacidade de ficarem flutuando por um extenso período que, com a ajuda dos ventos podem ser levados aos mais longínquos lugares contaminando ainda mais a atmosfera e o meio ambiente.

Ressalta-se que, mesmo obedecendo às regras de segurança essas substâncias possuem a capacidade de ficarem inertes na atmosfera, no entanto, os malefícios podem ser ainda maiores se, essa pulverização não respeitar as normas de segurança, engajando um impacto ainda maior, pois as cidades que se situam próximas às áreas agrícolas possuem maiores chances de intoxicação, colocando os cidadãos a mercê dessas substâncias nocivas a sua saúde e ao seu bem estar.

### 3.2 Poluição dos Lençóis Freáticos

A água doce representa aproximadamente 3% de toda a água do planeta, sendo que, somente 1% desta água está disponível para a população mundial, vez que os outros 2% estão distribuídos em geleiras e aquíferos, o que dificulta sua utilização.

Ressalta-se que, só nos resta 1% de toda a água no mundo para ser repartida em uma população cada vez mais crescente, se pararmos para analisar temos um tesouro que precisa ser cuidado, pois esse bem está cada dia mais

---

<sup>72</sup> WHO, International Program on Chemical Safety Organophosphorus Insecticides. Apud. CARVALHO, Ilma Silva da. **Agrotóxicos - Usos e Implicações**. Núcleo de Ciências Comportamentais e do Desenvolvimento Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense. Disponível em <<http://www.uff.br/cienciaambiental/mv/mv1/MV1%281-2%2929-31.pdf>> Acesso em: 15 de abril de 2014.

escasso, onde, a “poluição nos lençóis freáticos”<sup>73</sup> está se tornando muito constante, logo:

As águas são poluídas basicamente, por dois tipos de resíduos: os orgânicos, formados por cadeias de carbono ligadas a moléculas de oxigênio, hidrogênio e nitrogênio, e os inorgânicos, que tem composições diferentes. Os resíduos orgânicos normalmente têm origem animal ou vegetal e provêm dos esgotos domésticos e de diversos processos industriais ou agropecuários. São biodegradáveis, ou seja, são destruídos naturalmente por microorganismos. Entretanto, esse produto de destruição acaba consumindo a maior parte do oxigênio dissolvido na água, o que pode compreender a sobrevivência de organismos aquáticos. Já os resíduos inorgânicos vêm de indústrias – principalmente as químicas e petroquímicas – e não podem ser decompostos naturalmente. Entre os mais comuns estão chumbo, cádmio e mercúrio. Conforme sua composição e concentração, os poluentes hídricos têm a capacidade de intoxicar e matar microorganismos, plantas e animais aquáticos, tornando a água imprópria para o consumo ou para o banho.<sup>74</sup>

Independentemente se orgânicos ou inorgânicos essas substâncias afetam a qualidade da água tornando-a tóxica, prejudicando a vida de todos os seres vivos que dela dependem, ademais, essa água, se usada para irrigar as plantações contaminará os alimentos agravando ainda mais o bem estar da população que está a mercê desses alimentos intoxicados.

Ademais, os danos causados por essas substâncias, podem ser ainda mais alarmantes, uma vez que, em quantidades exorbitantes liberadas nas águas podem ser letais a plantas e animais aquáticos, bem como tornam-se impróprias para o dispêndio e para o banho, devido a sua alta toxicidade.

Os organoclorados é um exemplo de substâncias provenientes de técnicas industriais, seu principal agente é o cloro que por sua vez,

(...) entra na composição de diversos praguicidas, que foram amplamente utilizados na agricultura e nos programas de controle a vetores de doenças por mais de 50 anos, com efeitos drásticos tanto em termos de vida e saúde, particularmente no controle de doenças como a malária nos países em desenvolvimento. Mais recentemente, o uso desses compostos entrou

---

<sup>73</sup> **Poluição** é a contaminação da água com substâncias que interferem na saúde das pessoas e animais, na qualidade de vida e no funcionamento dos ecossistemas. Alguns tipos de poluição têm causas naturais – erupções vulcânicas, por exemplo – mas a maioria é causada pelas atividades humanas. AmbienteÁgua. Poluição da Água. ambientebrasil. Disponível em <[http://ambientes.ambientebrasilsil.com.br/agua/artigos\\_agua\\_doce/poluicao\\_da\\_agua.html](http://ambientes.ambientebrasilsil.com.br/agua/artigos_agua_doce/poluicao_da_agua.html)> Acesso em: 18 de abril de 2014.

<sup>74</sup> AmbienteÁgua. **Poluição da Água**. ambientebrasil. Disponível em <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos\\_agua\\_doce/poluicao\\_da\\_agua.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_agua_doce/poluicao_da_agua.html)> Acesso em: 18 de abril de 2014.

em queda devido à sua persistência ambiental e aos seus efeitos sobre a saúde humana.<sup>75</sup>

Em pensar que, essa substância já foi usada como vetores de doenças nos países em desenvolvimento, hoje são tidos como possíveis precursores de doenças, devido os malefícios que acarretam na saúde humana.

Essas substâncias são comumente usadas na fabricação de praguicidas que serão utilizados em larga escala no agronegócio brasileiro, afetando todos os seres vivos e conseqüentemente o meio ambiente.

Por conhecer os efeitos atrozés que os organoclorados possuem, os Estados Unidos e a Europa aboliram essas substâncias altamente tóxicas de sua pátria, no entanto, são usadas com frequência em solo brasileiro.

A água é essencial para a vida terrestre, pois sem ela a sobrevivência dos seres vivos é quase impossível, e o uso dos agrotóxicos está tornando essa porcentagem ainda mais escassa e menos viável principalmente para o ser humano, pois afeta a sua qualidade, onde:

Tais pesticidas foram encontrados e retirados da maior parte dos grandes sistemas fluviais e, até mesmo de cursos de água que fluem, sem ser vistos por nós, através da Terra, por vias subterrâneas. Os resíduos das referidas substâncias químicas permanecem no solo ao qual talvez tenham sido aplicadas uma dúzia de anos antes. Elas entraram e alojaram-se no corpo dos peixes, dos pássaros, dos reptéis, dos animais domésticos e dos animais selvagens; e o fizeram tão universalmente, que os cientistas que efetuam experiências em animais verificam que se torna quase impossível localizar exemplares que sejam de todo livres de semelhante contaminação.  
76

Os usos desregrados dos agrotóxicos constantemente, abrigam-se de tal modo no solo que, com as águas das chuvas são levados para os lençóis freáticos e, se infiltram nas nascentes, sendo indetectável constatar sua presença a olho nú.

---

<sup>75</sup> EL-SHARKAWY, A.M. et al. Biochemical effects of some insecticides on the metabolic enzymes regulating glutathione metabolism Bull. Environ. Contam. Toxicol, 52-505-10, 1994. Apud. NUNES, Mônica Vannucci, TAJARA, Eloiza Helena. **Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem.** Revista de Saúde Pública. Universidade de São Paulo Faculdade de Saúde Pública. Volume 32, Número 4, Junho 1998, p. 372-83. Disponível em <[http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v32n4/a2411.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v32n4/a2411.pdf?origin=publication_detail)> Acesso em: 18 de abril de 2014.

<sup>76</sup> CARSON, Rachel. SILENT SPRING, 1962. Título Original do norte-americano, CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa.** Desenhos de DARLING, Lois e Louis. Tradução de POLILLO, Raul de. 2ª Edição. Edições Melhoramentos. Pag. 25.

No entanto, esses resíduos são tão intensos que, os seres vivos que, dependem dessa água para sobreviver, absorvem essas substâncias altamente tóxicas, permanecendo alojadas por muito tempo, muitas delas continuam presentes em seu corpo, mesmo após o seu cozimento.

Este conglomerado de danos, comprometem os bens ambientais e os deixam a mercê de prejuízos nefastos à sua sobrevivência, logo.

Os bens ambientais são todos aqueles que adquirem essencialidade para a manutenção da vida de todas as espécies (biodiversidade) e de todas as culturas humanas (sociodiversidade). Os bens ambientais podem ser naturais ou culturais, ou se melhor podemos dizer, a razão da preservação há de ser predominantemente natural ou cultural, se tem como finalidade a bio ou a sociodiversidade.<sup>77</sup>

É notório que, precisa haver uma simetria entre a sociodiversidade e a biodiversidade, pois ambas formam os bens ambientais, que insurge como principal elemento da vida terrestre, pois a bio e a sociodiversidade depende um do outro para se complementarem, caso contrário haverá uma desarmonia no equilíbrio socioambiental.

### 3.3 Ameaça à Saúde Pública

Diante do acentuado avanço tecnológico e o aumento populacional demasiado, nota-se que a agricultura no Brasil atinge recordes cada vez maiores em suas safras, no entanto:

Há um preço a se pagar por todo esse incremento na produção agrícola e parcela desse “sucesso” deve-se ao fato de os impactos negativos à saúde e ao meio ambiente não serem contabilizados no preço final dos produtos, socializados por meio do que a economia denomina externalidade negativa.<sup>78</sup>

---

<sup>77</sup> FILHO, Carlos Frederico Marés de Souza. **O Dano Ambiental e sua Reparação**. Direito Ambiental em Debate, volume 1/coordenação: Guilherme José Purvin de Figueiredo. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004. Pag.68.

<sup>78</sup> PIGNATI, WA. MACHADO, JMH, CABRAL, JF. Apud. SOARES, Wagner Lopes, PORTO, Marcelo Firpo de Souza. **Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde**. Disponível em <[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)> Acesso em: 04 de fevereiro de 2014.

Embora as safras superem a cada ano as expectativas, alcançando números surpreendentes de produção percebe-se que, os danos contraproducentes a saúde e ao ambiente estão cada vez maiores, afetando direta e indiretamente os que o cercam, onde:

O uso massivo de agrotóxicos promovido pela expansão do agronegócio está contaminando os alimentos, as águas e o ar! Estudos recentes encontraram resíduos de agrotóxicos em amostras de água da chuva em escolas públicas no Estado do Mato Grosso! O sangue e a urina dos moradores de regiões que sofrem com a pulverização aérea de agrotóxicos estão envenenados<sup>79</sup>

Embora a agricultura seja uma das principais fontes de renda, principalmente para o Estado de Mato Grosso, o uso frequente de agrotóxicos está poluindo inacreditavelmente as águas das chuvas, contaminando tudo o que a cerca, prejudicando inclusive a saúde de moradores que moram próximos às lavouras que são pulverizadas por via aérea. Neste invólucro de que adianta grandes produções de mantimentos, se o preço a se pagar é indubitavelmente alto, pois:

O Brasil é um dos maiores produtores de alimentos, mas é o maior consumidor mundial de agrotóxicos e usou 828 milhões de litros (produto formulado) em suas lavouras em 2010 e Mato Grosso é o maior produtor de soja, milho, algodão e bovinos, porém é o campeão nacional de uso de agrotóxicos nas suas lavouras. Nesse estado com 141 municípios, 54 possuem grandes monoculturas, produzem 70% dos produtos agrícolas e consomem 70% dos agrotóxicos e fertilizantes químicos usados em suas lavouras e pastagens.<sup>80</sup>

Em decorrência do uso frequente e exacerbado de agrotóxicos no Estado do Mato Grosso, cidades cujo potencial econômico está centralizado na agricultura, com plantações que carecem de muitos agrotóxicos para o combate de pragas,

---

<sup>79</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag.23.

<sup>80</sup>Pignati, W e Dores EF da UFMT; Moreira JC e Perez, F da FIOCRUZ. Cuiabá, Agosto de 2013. Apud. IBGE 2011; INDEA 2011; SINDAG 2011. **Impactos dos agrotóxicos na saúde e no ambiente nos municípios do "interior" de Mato Grosso, Brasil**. Disponível em <<http://www.renastonline.org/recursos/impactos-agrot%C3%B3xicos-sa%C3%BAde-ambiente-munic%C3%ADpios-%E2%80%9Cinterior%E2%80%9D-mato-grosso-brasil>> Acesso em: 26 de maio de 2014.

dentre outros fatores que se fazem necessários ao uso dessas substâncias altamente tóxicas, vem contribuindo de sobremaneira nos altos índices de consumo.

Nesta conjectura a população é a que mais sofre com os resquícios dessas substâncias que são lançadas ao solo, através de aviões próprios, mesmo assim, comprometem a qualidade do ar, das águas e conseqüentemente dos alimentos, logo:

Um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na saúde registra e difunde a preocupação de pesquisadores, professores e profissionais com a escalada ascendente de uso de agrotóxico no Brasil e a contaminação do ambiente e das pessoas dela resultante, com severos impactos na saúde pública e na segurança alimentar e nutricional da população.<sup>81</sup>

O uso dos agrotóxicos no Brasil chegou a um ponto crítico, prejudicando a vida humana a tal ponto que, as principais Instituições de Prevenção e Proteção da saúde publicarem um alerta sobre os riscos ocasionados por essas substâncias altamente tóxicas.

Todavia, as cidades de Lucas do Rio Verde e Campo Verde, foram às cidades mato-grossenses escolhidas para “realizar pesquisas dos impactos dos agrotóxicos na saúde pública.”<sup>82</sup> devido ao uso predominantemente exacerbado de agrotóxicos.

O resultado da pesquisa foi alarmante, pois foram encontrados resquícios de contaminação na água da chuva, ademais, exames de urina feitos em cidadãos que ali residem, comprovaram que esta urina encontrava-se envenenada, comprometendo não só a qualidade de vida das pessoas que ali habitam, bem como, o meio ambiente fica a mercê desses agrotóxicos que são espargidos ao ar.

Assim sendo, muitas mães deixaram de amamentar seus filhos, pois o seu leite também estava comprometido, o que lhes causaram grandes frustrações, tanto para as mães que estavam impedidas de alimentar seus bebês, quanto para a saúde

---

<sup>81</sup> **Abrasco, Inca e Fiocruz alertam para o uso de agrotóxicos.** Disponível em <<http://www.agencia.fiocruz.br/abrasco-inca-e-fiocruz-alertam-para-o-uso-de-agrot%C3%B3xicos>> Acesso em: 26 de maio de 2014.

<sup>82</sup> Pignati, W e Dores EF da UFMT; Moreira JC e Perez, F da FIOCRUZ. Cuiabá, Agosto de 2013. **Impactos dos agrotóxicos na saúde e no ambiente nos municípios do “interior” de Mato Grosso, Brasil.** Disponível em < <http://www.renastonline.org/recursos/impactos-agrot%C3%B3xicos-sa%C3%BAde-ambiente-munic%C3%ADpios-%E2%80%9Cinterior%E2%80%9D-mato-grosso-brasil> > Acesso em: 26 de maio de 2014.

qualidade de vida dos mesmos, uma vez que, o leite materno é essencial para o crescimento e fortalecimento desses pequenos cidadãos.

Denota-se que, os riscos oriundos do uso dos agrotóxicos no Brasil estão cada dia mais frequentes, colocando a população a mercê destas substâncias nocivas a saúde humana, bem como, os impactos que geram ao meio ambiente, pois, por mais que haja cuidados tanto no seu manuseio quanto na sua aplicação, os dados são assustadores.

Existe no jargão técnico da agronomia um conceito chamado deriva técnica. Deriva é nome que se dá à dispersão de agrotóxico no meio ambiente através do vento ou das águas. Trata-se do veneno que não atinge o alvo (a lavoura a ser tratada) e sai pelos ares a contaminar o entorno. E a chamada deriva técnica é a deriva que acontece sempre, mesmo quando todas as normas técnicas de aplicação são seguidas. Ela é estimada em pelo menos 30% do produto aplicado. Em alguns casos a deriva pode ultrapassar 70%.<sup>83</sup>

A disseminação dos agrotóxicos por aviões apropriados são muito utilizados nas grandes produções agrícolas, e é tido como um dos mais viáveis, no entanto, este mecanismo por mais que obedecem todas as regras de manuseio, sofrem algumas ponderações, pois independentemente de haver um limite máximo de sobrevoo, bem como horários próprios para espargir essas substâncias ao solo, parte dela não atinge seu destino final, contaminando parte de seu entorno, agredindo ainda mais o meio ambiente.

Os agrotóxicos conglomeram prejuízos nefastos, pois, a sua aplicação abrange não apenas as pessoas que lidam diretamente com o seu manuseio, lesam indiretamente aqueles indivíduos que vivem próximos dessas áreas, pois além de respirar um ar contaminado, sofrem com a qualidade da água a qual consomem vez que, esses agrotóxicos espargidos ao solo atingem os lençóis freáticos colocando em risco a vida de todos os seres vivos que dele dependem.

Existem casos que um problema resulta em outro. A contaminação de peixes, por exemplo, pode implicar em complicações à saúde humana através da ingestão da carne, uma vez que alguns agrotóxicos permanecem no alimento mesmo após o cozimento, podendo ser prejudiciais.<sup>84</sup>

---

<sup>83</sup> CHAIM, A. Apud. LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1ª Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag. 23.

<sup>84</sup> LELLIS, Matheus Henrique Migliani, BUFALO, Felipe Soares, OLIVEIRA, Marco Aurélio F.M de, MURA, Guilherme Rodrigues. **Agrotóxicos na produção de alimentos: consequências e**

Em decorrência das contaminações dos lençóis freáticos, muitos seres vivos que dependem diretamente da água para sobreviver estão sendo contaminados, ademais, há alguns agrotóxicos que não se desfazem, mesmo as carnes dos peixes sendo devidamente preparadas, passando pelo cozimento necessário, continuam agindo, comprometendo a saúde dos que a ingerem, pois ainda não se sabe, o que o uso desses alimentos pode causar à saúde humana com o perpassar dos tempos.

Entretanto, por mais que as pesquisas sejam visíveis e alarmantes, a indústria perfaz de métodos imprudentes onde alegam haver:

O chamado “uso seguro”, artifício usado pela indústria para mascarar os perigos de seus produtos, mostra-se absolutamente impossível – seja pela dificuldade de seguir no campo todas as recomendações de segurança, seja pela própria incapacidade destes métodos de fornecer real segurança.<sup>85</sup>

Logo, os agrotóxicos insurgem como verdadeiros ameaçadores da saúde pública, pois seus reflexos são demasiadamente reais, os quais insurgem a todo o momento uma espécie de intoxicação derivada pelo contato direto ou não do uso de agrotóxicos, haja vista para situações onde:

Os perigos de intoxicação crônica, aquela que mata devagar, com o desenvolvimento de doenças neurológicas, hepáticas, respiratórias, renais, cânceres etc., ou que provoca o nascimento de crianças com más formações genéticas, não advém apenas do contato direto com o veneno.<sup>86</sup>

Os malefícios oriundos dos agrotóxicos são amplos, prejudicando a saúde humana a tal modo que, mesmo não havendo contato direto com essas substâncias podem desencadear uma série de doenças crônicas, cujo tratamento pode ser bastante demorado, muitos até não possuem cura como certos tipos de cânceres.

Ressalta-se que, outro mecanismo empregado em defesa dos agrotóxicos pela indústria de venenos se faz pelo aumento desregrado da população mundial,

---

**alternativas.** Artigos: agrotóxicos, produção, agroecologia. Ciências Biológicas, UNESP, Campus Rio Claro. Disponível em <<http://www.rc.unesp.br/biosferas/0069.php>> Acesso em: 17 de março de 2014.

<sup>85</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida.** 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag. 22.

<sup>86</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida.** 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag. 22.

colocando os agrotóxicos como fonte de *salvador* da agricultura, no entanto tal manifestação é totalmente incabida, pois, “a indústria de venenos, visa promover seus lucros, e não a saúde e o bem estar das pessoas,<sup>87</sup>” vez que, não faltam alimentos, há uma política equivocada de cunho capitalista que afeta diretamente a distribuição de renda, pois:

ao contrário do que tentam fazer crer as indústrias e os defensores do *status quo social*, existem infinitas experiências que mostram ser possível alcançar boas produtividades e baixíssimos custos através de sistemas ecológicos de produção. Trata-se de sistemas diversificados, de baixo impacto ambiental, capazes de produzir alimentos saudáveis e contribuir para a promoção da segurança alimentar e nutricional.<sup>88</sup>

Neste conglomerado de prós e contras ao uso dos agrotóxicos é notório que, há uma intrínseca barreira, onde o foco principal está na economia que move o mercado brasileiro, deturpando o verdadeiro significado do agrotóxico, pois este é nefasto, tem o poder de agredir não só o meio ambiente como a saúde pública, acarretando malefícios e desencadeando danos que podem ser irreversíveis a saúde humana, haja vista para os inúmeros relatos de pessoas que desenvolveram sérias doenças provocadas pelos agrotóxicos. Muitas deixam sequelas graves. Muitas outras são fatais.

Há casos de abortos, assim como de bebês que nascem com defeitos congênitos pelo fato de a mãe ou o pai terem tido contato com agrotóxicos em sua vida, ou mesmo durante a gravidez. Há pessoas que desenvolvem doenças apenas porque moram próximo a plantações onde se usa muito veneno, e a contaminação chega pelo ar. Há outros casos em que o uso intensivo de venenos agrícolas atingiu a água que abastece as pessoas de toda uma região. Até mesmo alimentos com altas taxas de resíduos de agrotóxicos podem ser capazes de produzir efeitos de longo prazo nos consumidores, que muitas vezes nunca sequer viram uma embalagem de veneno. E estes consumidores muito dificilmente saberão que as doenças que os afligem foram provocadas pelos agrotóxicos.<sup>89</sup>

---

<sup>87</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag. 23.

<sup>88</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014.

<sup>89</sup>LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida**. 1º Edição. Rio de Janeiro/2011. Biblioteca Digital Florestal. Disponível em <<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014. Pag. 26.

Diante da busca desmedida pela quantidade e não da qualidade dos alimentos, esses se põem como *bombas* que podem explodir a cada momento, vez que, tais substâncias podem ser letais para o ser humano.

Ressalta-se que, as pessoas que habitam próximas às áreas cujo potencial econômico se mantém através da agricultura, o índice de toxidade está elevado, havendo correlações diretas com o uso exacerbado de agrotóxicos, colocando em risco à vida das gestantes que muitas vezes não conseguem concluir a gestação devido alguma exposição sofrida pela mãe ou pelo pai da criança em algum momento da sua vida, por sua vez, há crianças que conseguem finalizar a gestação, no entanto, nascem com alguma sequela derivada por estas intoxicações.

Há ainda, as disseminações perpetradas por aviões que afetam o meio ambiente de diversas maneiras, pois escoam para os lençóis freáticos colocando a vida dos seres vivos, que dela dependem para sobreviver em risco, uma vez que, a qualidade daquela água está comprometida, cujo teor de toxidade está altamente elevado, afetando inclusive a qualidade dos alimentos que são irrigados com essa água. Lesando mesmo que indiretamente a saúde pública.

Segundo estimativa da OMS (Organização Mundial da Saúde), elas são responsáveis por 63% das 57 milhões de mortes declaradas no mundo em 2008, e por 45,9% do volume global de doenças. A OMS prevê um aumento de 15%, entre 2010 e 2020, dos óbitos causados por essas doenças. No Brasil elas já representam a principal causa de óbito, sendo responsáveis por 74% das mortes ocorridas em 2008 (893.900 óbitos).<sup>90</sup>

Embora os dados apontados já façam parte do nosso presente de forma assustadora e alarmante, os índices levam a crer que o nosso futuro será ainda pior, pois um fato emerge do outro e assim sucessivamente, ou seja, o uso dos agrotóxicos será cada vez mais alto, afetando de tal modo o solo, o ar e as águas que nós seres humanos ou não, estaremos subordinados a todos esses males.

Destarte para os preceitos legais os quais, não estão sendo respeitados, pois, o artigo 54 da Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 reza que:

---

<sup>90</sup> WEISSHEIMER, Marco Aurélio. Carta Maior, Meio Ambiente. **Ranking da Anvisa aponta alimentos contaminados por agrotóxicos**. 07 de dezembro de 2013. Disponível em <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Ranking-da-Anvisa-aponta-alimentos-contaminados-por-agrotoxicos%0D%0A/3/18208>> Acesso em: 16 de março de 2014.

Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora; (grifos nossos).<sup>91</sup>

Inobstante a tal fato é que os preceitos legais estão sancionados não por acaso, mas sim para serem aplicados com o rigor da Lei, pois,

O caput do artigo 54 visa a resguardar o direito constitucional à sadia qualidade de vida (art.225, caput, CF/88). O direito de todos a ter um ambiente saudável não pode sofrer limitações do Poder Público, estando acima de acordos celebrados por qualquer autoridade administrativa.<sup>92</sup>

Portanto, há que se ter um consenso no que concerne a aplicabilidade das normas de proteção, pois os impactos já são tidos como assombrosos, os índices de mortalidade são assustadores, conquanto espera-se que as autoridades competentes resolvam o quanto antes este impasse, pois são imensuráveis as consequências às quais o ser humano está submetido.

É visível que, o uso frequente dessas substâncias mesmo de modo descontínuo afeta a saúde pública, pois foi elaborada em laboratórios com o finco de exterminar pragas, sendo portanto, letais à saúde pública, não havendo a precisão de nos adequarmos a essas substâncias, pois:

Para que a vida se ajustasse a estas substâncias químicas, seria necessário tempo, numa escala que é apenas da natureza; requerer-se-iam não somente os anos da vida de um homem, mas também da vida de gerações. E até mesmo isto- se isto se tornasse possível por um milagre – seria ato fútil, porque as novas substâncias químicas saem dos nossos laboratórios, numa torrente interminável.<sup>93</sup>

É imprescindível que, para viver bem é preciso que haja uma harmonia entre o meio ambiente e uma boa alimentação, no entanto, para se ter uma boa alimentação é necessário que o meio ambiente esteja em equilíbrio. Caso contrário, tudo vai mal, pois um está acoplado ao outro.

---

<sup>91</sup> **Artigo 54** da Lei nº 9.605/98. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=Art.+54+da+Lei+9605%2F98>> Acesso em : 17 de março de 2014.

<sup>92</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. **DA POLUIÇÃO E DE OUTROS CRIMES AMBIENTAIS NA LEI 9.605/1998**. Revista de Direito Ambiental. RDA 14/9. Abr.-jun./1999. Cap. 48 Pag. 973.

<sup>93</sup> CARSON, Rachel. **SILENT SPRING**. Copyright by 1962. CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Desenhos de DARLING, Lois e Louis. Tradução de POLLILO, Raul de. 2ª Edição. Edições Melhoramentos. Título do original norte-americano: Pag. 17.

### 3.3.1 Intoxicações e Contaminações dos Alimentos

Ressalta-se que, parte do que somos devemos a parte a qual comemos engajo emblemático de sabedoria milenar, vista por um ângulo mais atual, define que, estamos em *maus bocados*, pois a parte a qual comemos está em desequilíbrio nutricional, pois os alimentos que deveriam ser ricos em fibras, vitaminas, cálcio estão cada dia mais comprometidos.

Tendo em vista que, os usos dos agrotóxicos nas lavouras contaminam os alimentos, retirando boa parte de seus nutrientes, levando-nos a ingerir frutas, leguminosas, grãos, cereais e até mesmo hortaliças contaminadas, onde ao invés de ingerirmos um alimento saudável, estamos ingerindo um alimento contaminado, fazendo efeito divergente do qual ele se propõem, pois “um levantamento da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), analisou 2.488 amostras de 18 vegetais, das quais 28% estavam insatisfatórias para o consumo”, constatou-se ainda que:

Os organofosforados – substâncias que podem destruir células musculares e comprometer o sistema nervoso, provocando problemas cardiorrespiratórios estão presentes em mais da metade das amostras irregulares.<sup>94</sup>

Desse modo, constata-se que boa parte dos alimentos aos quais consumimos está de sobremaneira comprometido por algum tipo de agrotóxico, acarretando em danos a nossa saúde. Logo, agrotóxico:

São substâncias químicas ou biológicas que possam causar danos as plantações. Existem três tipos: herbicidas (agem sobre as ervas daninhas), inseticidas (combatem as pragas) e fungicidas (atuam sobre os fungos que causam danos aos tecidos das plantas).<sup>95</sup>

Assim sendo, em muitas vezes o uso excessivo de agrotóxico danifica a qualidade dos alimentos, comprometendo suas principais características de fonte de vitaminas, cálcio, fibras etc., pois,

---

<sup>94</sup> Saúde e alimentação. Alimentação e Nutrição. **Quais são os alimentos mais contaminados por agrotóxicos.** Editoria de nutrição. Disponível em <<http://www.mundosimples.com.br/alimentacao-nutricao-alimentos-contaminados.htm>> Acesso em: 16 de março de 2014.

<sup>95</sup> **Conheça os dez alimentos mais contaminados por agrotóxicos.** Redação Consulta Click/Alimentação. Disponível em <<http://saude.consultaclick.com.br/6584/alimentacao/conheca-os-dez-alimentos-mais-contaminados-por-agrototoxicos>> Acesso em: 16 de março de 2014.

Lavar frutas e verduras em água corrente é fundamental, porém só retira parte do agrotóxico usado nas plantações. Estas substâncias acabam sendo absorvidas pelos alimentos e circulam, através da seiva, por todos os tecidos vegetais. Lavar os produtos só retirará a camada superficial de agrotóxicos.<sup>96</sup>

Nota-se que, mesmo fazendo uso de uma boa higiene alimentar os agrotóxicos afetam as boas características dos alimentos, onde mesmo que haja um cuidado extra “deixando os alimentos de molho em soluções à base de cloro ou cloreto de sódio e permanganato de potássio, elimina possíveis parasitas que estejam entre as folhas das verduras,”<sup>97</sup> ou seja, ainda consistirá um índice de agrotóxico nesses alimentos.

Todavia, há aqueles alimentos que insurgem com uma necessidade de maior uso de agrotóxicos tanto na sua plantação, como em seu desenvolvimento, quanto no resultado de uma boa colheita, visando mais quantidade à qualidade dos mantimentos, propagando uma série de danos à saúde pública, onde com o fim de intentar uma boa qualidade de vida, a qual advém de um uso balanceado de frutas, verduras, cereais etc., nos iludimos ainda mais, visto que, os alimentos mais consumidos no Brasil são também os que mais acumulam agrotóxicos em seu corpo. Por sua vez:

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) divulgou uma lista com os alimentos que exigem cuidados, por apresentarem grandes quantidades de agrotóxicos ou tipos proibidos deles.

Veja a porcentagem de amostras contaminadas:

- pimentão (80,0%)
- uva (56,40%)
- pepino (54,80%)
- morango (50,80%)
- couve (44,20%)
- abacaxi (44,10%)
- mamão (38,80%)
- alface (38,40%)
- tomate (32,60%)
- beterraba (32,00%)<sup>98</sup>

---

<sup>96</sup> **Conheça os dez alimentos mais contaminados por agrotóxicos.** Redação Consulta Click/Alimentação. Disponível em < <http://saude.consultaclick.com.br/6584/alimentacao/conheca-os-dez-alimentos-mais-contaminados-por-agrotoxicos> > Acesso em: 16 de março de 2014.

<sup>97</sup> **Conheça os dez alimentos mais contaminados por agrotóxicos.** Redação Consulta Click/Alimentação. Disponível em < <http://saude.consultaclick.com.br/6584/alimentacao/conheca-os-dez-alimentos-mais-contaminados-por-agrotoxicos> > Acesso em: 16 de março de 2014.

<sup>98</sup> **Conheça os dez alimentos mais contaminados por agrotóxicos.** Redação Consulta Click/Alimentação. Disponível em < <http://saude.consultaclick.com.br/6584/alimentacao/conheca-os-dez-alimentos-mais-contaminados-por-agrotoxicos> > Acesso em: 16 de março de 2014.

Neste liame de índices alarmantes, onde os principais alimentos contidos na mesa dos brasileiros estão altamente contaminados por agrotóxicos, inclusive há alguns que chegam a ultrapassar 50% de contaminação como: o morango, pepino, uva, e o pimentão surpreendentemente é o mais assustador, podendo atingir 80%, ou seja, estamos ingerindo verdadeiras “bombas” que podem ser altamente nocivas à saúde humana.

Diante destes índices houve a preocupação e o pronunciamento do diretor da Anvisa que:

O diretor da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), Agenor Álvares, definiu assim o resultado: são preocupantes, se considerarmos que a ingestão cotidiana desses agrotóxicos pode contribuir para o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis, como a desregulação endócrina e o câncer.<sup>99</sup>

Trata-se de índices com grandes porcentagens de agrotóxicos, que podem causar danos irreversíveis a nossa saúde e o pior é que, precisamos nos alimentar para sobrevivermos, logo, estamos decretando nossa sentença de morte ao fazer uso de tais alimentos, pois sabemos de modo geral que, a ingestão por menor porcentagem de agrotóxicos que ela contenha, irá afetar o nosso organismo, o que não sabemos é como ele irá se manifestar diante de tantos invasores malignos.

---

<sup>99</sup> WEISSHEIMER, Marco Aurélio. Carta Maior, Meio Ambiente. **Ranking da Anvisa aponta alimentos contaminados por agrotóxicos**.07/12/11. Disponível em<<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Ranking-da-Anvisa-aponta-alimentos-contaminados-por-agrotoxicos%0D%0A/3/18208>> Acesso em: 16 de março de 2014.

#### 4 INEFICÁCIA DA LEI REGULAMENTADORA

Diante dos malefícios ocasionados pelos agrotóxicos, e seu alto poder de toxicidade, podendo ser, nocivos à saúde humana e ao meio ambiente a Constituição Federal de 1988 em seu “artigo 225, § 1º, V,”<sup>100</sup> incumbiu ao Poder Público controlar os agrotóxicos.

Ressalta-se que, a Magna Carta deixa claro que, a competência para controlar e fiscalizar essas substâncias é do Poder Público, inclusive,

As Constituições dos Estados brasileiros, na linha da Constituição Federal não deixaram de mencionar a obrigação do Poder Público de fiscalizar e controlar os agrotóxicos, como veremos: (...) Mato Grosso – art.263, paragrafo único.<sup>101</sup>

A Constituição do Estado do Mato Grosso é onisciente de que, também é responsável pela diminuição dos impactos ambientais; fiscalizar e se preciso interditar as atividades degradadoras, bem como, informar a população caso a água ou os alimentos estejam contaminados por alguma substância nociva à saúde pública, dentre outras funções.

Logo, para haver um meio ambiente ecologicamente equilibrado é preciso que, o Estado exerça as fiscalizações de maneira precisa e persistente, principalmente no que tange ao uso de agrotóxicos, pois, já se sabe dos malefícios ocasionados por essas substâncias nocivas à saúde e ao meio ambiente.

No entanto, o Brasil continua a liderar o ranking do país que mais consome agrotóxicos no mundo, bem como, permitir o uso de substâncias que já foram abolidas nos Estados Unidos e na Europa que, assim o fizeram, por reconhecerem os efeitos atrozess dessas substâncias, mas estas são encontradas facilmente em

---

<sup>100</sup> **Artigo 225, § 1º, V**, da Constituição Federal de 1988. 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;

<sup>101</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro**. 21ª Edição, revista ampliada e atualizada, de acordo com as Leis 12.651, de 25/05/12 e 12.727, de 17/10/2012 e com o Decreto 7.830, de 17/10/2012. Editora Malheiros. Pag. 725 -726.

nossa pátria colocando a sociedade e o meio ambiente a mercê desses agrotóxicos altamente nocivos.

No que concerne, à lei que regulamenta a venda de agrotóxicos no Brasil, esta possui características enaltecidas quanto a sua aplicabilidade, no entanto, na prática torna-se ineficaz, uma vez que, não oferece uma boa fiscalização para saber se, está ou não sendo aplicada de forma correta.

A fiscalização precisa é de sobremaneira a mais viável para um possível controle na fabricação, comercialização e no uso dos agrotóxicos no Brasil, pois só assim lidaremos com a real importância dos malefícios acarretados pelos agrotóxicos.

Para que isso ocorra, tem que haver um engajo social aliado a uma conjuntura de interesses que envolvem fabricantes, comerciantes, fiscalização correta e o mais importante a informação aos agricultores, para que isso seja melhor aplicado, pois caso contrário será sempre desfalcada, pois sem que haja uma fiscalização direta, irão sim, continuar usufruindo desses agrotóxicos de maneira inadequada.

Diante dos danos oriundos do uso dos agrotóxicos, em face das agressões ao meio ambiente e os seres vivos que dele dependem, é incompreensível que haja uma Lei regulamentadora ineficaz, ou seja, como isso é possível? Países desenvolvidos aboliram o uso terminantemente de certos agrotóxicos tidos como nocivos para o meio ambiente, quiçá para os seres vivos e, o Brasil adere o uso desses agrotóxicos de forma rotineira, mesmo conhecendo os grandes impactos que podem gerar na vida terrestre.

Justamente pelas dificuldades em se conduzir e concluir as reavaliações toxicológicas. Além das batalhas judiciais, há também as pressões políticas sofridas pela equipe técnica da Anvisa, vindo não só da empresas fabricantes dos produtos em reavaliação, mas também de parlamentares ligados ao agronegócio, por exemplo.”<sup>102</sup>

É sabido que, o uso dos agrotóxicos causam grandes impactos negativos ao meio ambiente, no entanto, há uma gama de interesses relacionados ao tema, o que

---

<sup>102</sup> A política agrícola brasileira e o incentivo aos agrotóxicos. **Entrevista especial com Flávia Freire.** Disponível em <[http://amaivos.uol.com.br/amaivos09/noticia/noticia.asp?cod\\_canal=41&cod\\_noticia=19472](http://amaivos.uol.com.br/amaivos09/noticia/noticia.asp?cod_canal=41&cod_noticia=19472)> Acesso em: 24 de março de 2014.

dificulta possíveis alterações à legislação vigente, ou seja, quem deveria impulsionar essas mudanças são os que mais são favoráveis a elas, uma vez que, boa parte dos parlamentares são acoplados ao agronegócio, o que inibe tais mudanças, logo,

Controlar adequada e permanentemente não pode ser uma efêmera plataforma política de uma Administração Federal ou Estadual e nem é assunto que possa ser deixado à livre negociação entre produtores e consumidores. O Poder Público, Federal e Estadual, se auto-obrigou constitucionalmente a estar presente nessa árdua atividade de controle.<sup>103</sup>

Embora, haja muitos parlamentares que visam assegurar interesses próprios provenientes do agronegócio, o seu comprometimento é com a coletividade e não com os seus interesses particulares, pois há muito a se fazer, uma vez que, muitos agricultores não têm noção dos impactos que o uso exacerbado de agrotóxicos pode gerar à saúde pública e ao meio ambiente, porque não há uma divulgação pormenorizada dos malefícios dos agrotóxicos.

Diante dessa falta de informação os agricultores continuam não fazendo uso correto dessas aplicações, pois não há fiscalização para que os mesmos obedeam às normas.

Todavia, essas informações deveriam estar aliadas à fiscalização e não serem negligenciadas como estão sendo, pois só assim poderá ser feito um controle mais rígido dessas substâncias tóxicas no Brasil. Sendo assim:

Não se pode exigir que o mercado tenha uma visão social, pois a sua visão é preponderantemente de vantagem individual própria (lucro). Sem este *anima* não há mercado. Porém, não é a soma das vantagens individuais que forma a vontade coletiva. São necessários instrumentos que resguardem e promovam uma atitude social. (grifo do original).<sup>104</sup>

Nesta gama de interesses, onde visa-se principalmente o lucro, questões ambientais e sociais são deixados de lado, pormenorizando as consequências oriundas do uso exacerbado dos agrotóxicos que, trazem danos imensuráveis à saúde pública e ao meio ambiente, prejudicando o bem estar das presentes e futuras gerações.

---

<sup>103</sup> MACHADO, Paulo Afonso Leme, **Direito Ambiental Brasileiro**. 21ª Edição, revista ampliada e atualizada, de acordo com as Leis 12.651, de 25/05/12 e 12.727, de 17/10/2012 e com o Decreto 7.830, de 17/10/2012. Editora Malheiros. Pag.726.

<sup>104</sup> DERANI, Cristiane. Livre- Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008, 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag.44.

Embora, vivemos em um mundo capitalista, o lucro não deveria ser único e exclusivamente o maior interesse, é preciso que haja um engajo político, econômico e social que efetue diretrizes capazes de abolir tamanhos malefícios causados pelos agrotóxicos, pois:

Mediante uma política econômica, pode-se empreender macroplanejamentos que coordenem interesses privados e coletivos, evitando que a realização de um seja a negação do outro, reinserindo a produção dentro de uma finalidade de constituição de riqueza social, voltando-se à melhoria da vida em sociedade.<sup>105</sup>

É notório que, pode sim, haver uma política econômica que alie margens de lucros, bem estar e meio ambiente ecologicamente equilibrado, interligados, capazes de gerar renda e qualidade de vida.

#### 4.1 Omissões da Lei em Prol do Desenvolvimento Econômico

Desde a descoberta do Brasil com a extração do pau-brasil, este país que a época era considerado província de Portugal sofre degradações ambientais, o que engajou grandes impactos em sua fauna e flora, estimulados por uma ganância sem fim.

Diante do mundo capitalista ao qual vivemos, denota-se que, as preocupações com o meio ambiente e as agressões a ele causadas estão longe de serem primordiais, pois “o problema é que as prioridades econômicas atropelam invariavelmente considerações de ordem ecológica”.<sup>106</sup> No entanto, o meio ambiente grita por socorro, à espera por ajuda.

A agricultura é atualmente o cenário de grandes embates no mundo, uma vez que, movimenta bilhões anualmente, e o Brasil está entre os líderes desse mercado, pois suas safras estão em crescente evolução, atingindo recordes de produção.

---

<sup>105</sup> BART, Jean. Perspectives historiques. Apud. DERANI, Cristiane. Livre- Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008; 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag. 49.

<sup>106</sup> CAVALCANTI, Clóvis. **Uma Tentativa de Caracterização da Economia Ecológica**. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23541.pdf>> Acesso em: 17 de março de 2014.

Em 2013 o Brasil “(...) atingiu o recorde de R\$ 275,89 bilhões impulsionados pela colheita da safra recorde da soja (...)”,<sup>107</sup> logo, estima-se que, 2014 superará as safras de 2013. “Neste ano, o Valor Bruto da Produção (VPB) deve crescer 2,1% em relação a 2013, alcançando R\$ 438,4 bilhões,”<sup>108</sup> ou seja, trata-se de números consideráveis para a economia, fomentando ainda mais esse mercado que vive em constante evolução, pois os números são arrasadores, o Brasil lidera o mercado de grãos.

Entretanto, um dos grandes responsáveis pelos altos índices na produção agrícola é o uso frequente dos agrotóxicos para purgar as pragas que invadem as plantações, acarretando em grandes impactos ao meio ambiente.

Mesmo sendo tão prejudiciais aos seres vivos e ao meio ambiente, os agrotóxicos possuem isenções fiscais e tributárias que estimulam a fabricação e comercialização desses produtos altamente tóxicos.

As isenções fiscais e tributárias também têm favorecido a comercialização do produto no país e fazem parte da política expansionista do agronegócio. O governo federal concede redução de 60% da alíquota de cobrança do ICMS a todos os agrotóxicos e isenta completamente de IPI, PIS/Pasep e COFINS os agrotóxicos fabricados a partir de uma lista de dezenas de ingredientes ativos (incluindo alguns altamente perigosos como o metamidofós e o endossulfam, que recentemente tiveram o banimento determinado pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)).<sup>109</sup>

É visível o quão prejudicial os agrotóxicos podem ser para todos os seres vivos e principalmente para o meio ambiente, no entanto, ao invés de haver taxas altamente dispendiosas aos proprietários que necessitam dessas substâncias em suas lavouras para incentivar o uso destes, há um estímulo, que só tende a fortalecer o uso dos agrotóxicos no Brasil, pois “a finalidade da economia de

---

<sup>107</sup> **Governo prevê recorde para valor da produção agrícola em 2013.** Rural br agricultura. Disponível em <<http://agricultura.ruralbr.com.br/noticia/2013/08/governo-preve-recorde-para-valor-da-producao-agricola-em-2013-4230237.html>> Acesso em: 22 de março de 2013.

<sup>108</sup> Valor de produção agropecuária deve alcançar R\$ 438,4 bi. **Negócios da terra.** Disponível em <<http://negociosdaterra.com.br/2014/03/18/valor-de-producao-agropecuaria-deve-alcancar-r-4384-bi/>> Acesso em: 22 de março de 2014.

<sup>109</sup> A política agrícola brasileira e o incentivo aos agrotóxicos. **Entrevista especial com Flávia Freire.** Disponível em <[http://amaivos.uol.com.br/amaivos09/noticia/noticia.asp?cod\\_canal=41&cod\\_noticia=19472](http://amaivos.uol.com.br/amaivos09/noticia/noticia.asp?cod_canal=41&cod_noticia=19472)> Acesso em: 24 de março de 2014.

mercado é o lucro (aumento de capital)".<sup>110</sup> Infelizmente a prioridade dos agricultores é o lucro, automaticamente torna-se a finalidade da economia.

Calcados em margens altamente lucrativas as questões ecológicas são pormenorizadas, acarretando em grandes degradações, onde somos os maiores prejudicados.

Ressalta-se que, os lucros são de suma importância para economia, no entanto, é fundamental que "o tratamento da questão ecológica na economia consiste principalmente na melhor condução de situações de incerteza e de conflito, por uma abordagem que visualize as interligadas estruturas socioeconômicas."<sup>111</sup>

Mister fazer menção das questões socioeconômicas, pois deveriam estar ligadas ao dispendioso mundo do agronegócio, uma vez que, é evidente sua importância para o futuro da nação.

No entanto, será uma árdua missão, visto que, antes de qualquer coisa é preciso haver uma relação direta entre lucro e questões ambientais, trata-se de um tema muito delicado, pois não fomos educados para isso, mas sim para almejar altas rendas, o que dificulta ainda mais tais mudanças no cenário econômico, pois,

A plasticidade das normas jurídicas que dispõem sobre a ordem econômica assegura a inserção no âmbito jurídico do tratamento das tensões e divergências sociais. É uma escolha entre a mudança pela instituição social existente, ou seja, o direito, ou uma revolução.<sup>112</sup>

Trata-se de um conflito de grandes proporções, que detém amplos interesses econômicos, o que dificulta uma inserção social nessa esfera, pois nossa cultura é meramente lucrativa, no entanto, o meio ambiente precisa ser preservado gerando um impasse, o que acarreta na falta de equilíbrio entre lucro e preservação ambiental.

Todavia, por mais que haja confrontos e disparidades no que concerne a tais questões, esta é conseqüentemente, a principal finalidade para se chegar a tão

---

<sup>110</sup>DERANI, Cristiane. Livre- Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008, 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag.76

<sup>111</sup>DERANI, Cristiane. Livre- Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008, 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag. 128

<sup>112</sup>DERANI, Cristiane. Livre- Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008, 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva. Pag.38

almejada mudança, pois só assim, conciliaremos lucro e preservação, uma vez que, não é preciso deixar de preservar para lucrar.

Ademais, preservando poderá ganhar mais do que visar somente o lucro, pois assim, haverá um ganho de bem estar, saúde pública e principalmente um meio ambiente fortalecido, ocasionando em benefícios futuros, uma vez que, usando-se bem, usa-se por mais tempo.

## 4.2 A Importância da Agricultura Orgânica

Em busca de uma boa alimentação, a agricultura alternativa é uma maneira de se obter um alimento sadio que corresponda com suas principais fontes de vitaminas, fibras, proteínas, etc., de modo que, não agrida tanto o meio ambiente, uma vez que:

Baseia-se no conjunto de sistemas de produção que de enfoque a maximização dos benefícios sociais, de auto sustentação, a redução da dependência dos insumos, a energia não renovável e o cuidado com o meio ambiente, através de medidas naturais e socioeconômicas.<sup>113</sup>

Trata-se de uma nova forma de se plantar, visando principalmente à qualidade dos alimentos de modo que, não cause tantos impactos ao meio ambiente, pois, há uma diminuição significativa de insumos, alternando-os por medidas naturais, propiciando benefícios socioeconômicos. Por sua vez, a agricultura orgânica atinge patamares maiores de proteção, sendo:

Um sistema de produção que tem como principal objetivo a eliminação de qualquer tipo de insumo químico sintético. Baseia-se em princípios como rotação de culturas, esterco de animais, adubação verde, lixo orgânico, controle biológico para pragas, doenças e o controle do solo.<sup>114</sup>

A agricultura orgânica é indubitavelmente tida como uma forma recomendada de plantação, devido as suas características benéficas ao solo, o qual

---

<sup>113</sup> **AGROECOLOGIA**, IFC- Campus Rio do Sul. 10 de outubro de 2013. Disponível em <<http://189.8.252.1/~agroecologia/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/Jornal-Agro-I.pdf>> Acesso em: 28 de maio de 2014.

<sup>114</sup> **AGROECOLOGIA**, IFC- Campus Rio do Sul. 10 de outubro de 2013. Disponível em <<http://189.8.252.1/~agroecologia/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/Jornal-Agro-I.pdf>> Acesso em: 28 de maio de 2014.

só tende a ganhar com esse método de plantio, pois são aproveitados os esterços de animais, adubação verde, lixos orgânicos como principais fontes de adubação, abolindo os agrotóxicos que tantos males podem causar ao meio ambiente, conseqüentemente, os alimentos provenientes desse mecanismo são mais saudáveis. No entanto:

Para ser considerado orgânico, o processo produtivo contempla o uso responsável do solo, da água, do ar e dos demais recursos naturais, respeitando as relações sociais e culturais. O Brasil já ocupa posição de destaque na produção mundial de orgânicos.<sup>115</sup>

Nota-se que, a preocupação com o meio ambiente é de sobremaneira pormenorizada na plantação orgânica, respeitando seus principais elementos, solo, água e ar, para assim, obter um alimento de qualidade.

Diante disso, a sociedade é a maior beneficiada com a plantação dos alimentos orgânicos, que já ganham destaque no cenário mundial, sendo o Brasil, um grande aliado ao processo orgânico.

Embora, a agricultura orgânica traga mais benefícios à saúde pública e ao meio ambiente, ainda é um dogma que precisa ser combatido, devido aos altos custos com a produção que, torna os alimentos mais onerosos, no entanto, o valor excedente é suprido pela qualidade, pois:

O produtor orgânico se preocupa com a preservação do meio ambiente e tem compromisso com a qualidade de vida de seus empregados. O produto, pode ter seu custo de produção um pouco maior, acrescidos destas responsabilidades cidadãs. A oferta em relação à procura por produtos mais saudáveis, também eleva o preço no mercado. Mas, tanto em supermercados como nas feiras livres é possível adquirir produtos orgânicos com preços compatíveis. Escolher produtos orgânicos estimula o crescimento desta prática, aumenta a oferta e diminui seu preço ao consumidor.<sup>116</sup>

Ressalta-se que, a preocupação do produtor orgânico, vai além da preservação ambiental, visa de sobremaneira a qualidade de vida de seus

---

<sup>115</sup> Autor Desconhecido. **Orgânicos**. Ministério da Agricultura. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos>> Acesso em: 29 de maio de 2014.

<sup>116</sup> Autor Desconhecido. **Perguntas e Respostas**. Ministério da Agricultura. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/desenvolvimento-sustentavel/organicos/o-que-e-agricultura-organica/perguntas-e-respostas>. > Acesso em: 29 de maio de 2014.

empregados de modo que, estes lidam diretamente com o cultivo e a colheita desses alimentos.

Ademais, a qualidade dos produtos se sobressai aos demais, por proporcionarem mais benefícios à sociedade, bem como, ao meio ambiente que recebe os cuidados e a proteção que merece.

Outro fator de grande relevância, para o aumento nos custos é a qualidade deste, pois, infelizmente paga-se mais para obter um alimento saudável, no entanto, quanto maior a procura destes produtos em feiras e supermercados menos onerosos eles ficarão, pois estimula seu crescimento acarretando, em um índice maior na produção, o que conseqüentemente torna-se mais acessível a toda sociedade.

Nesta gama de interesses, onde as preocupações com a saúde pública e o meio ambiente estão cada vez mais em evidência, os alimentos orgânicos são considerados uma alternativa que resulta em benefícios para ambas as situações, neste invólucro, há normas e exigências que precisam ser respeitadas, onde o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) tem:

Atualmente, oito certificadoras credenciadas: Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR), IBD Certificações, Ecocert Brasil Certificadora, Instituto Nacional de Tecnologia (INT), Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), Instituto Chão Vivo de Avaliação de Conformidade, Agricontrol (OIA) e IMO Control do Brasil. A fiscalização das propriedades produtoras de orgânicos é feita por essas empresas, que assumem a responsabilidade pelo uso do selo brasileiro. Cabe ao Ministério da Agricultura fiscalizar o trabalho dessas certificadoras.<sup>117</sup>

Nota-se que, os alimentos orgânicos possuem certificadoras que, garantem sua produção, qualidade e comercialização dentro das normas exigidas e com a devida fiscalização do MAPA, ou seja, são produtos que podem ser consumidos sem medo de danos para a saúde pública e riscos para o meio ambiente, uma vez que, a proteção deste é de suma importância para se atingir os amplos benefícios dessa produção.

---

<sup>117</sup>Autor Desconhecido. **Perguntas e Respostas**. Ministério da Agricultura. Disponível em < <http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/desenvolvimento-sustentavel/organicos/o-que-e-agricultura-organica/perguntas-e-respostas>. > Acesso em: 29 de maio de 2014.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve o objetivo de salientar os impactos ocasionados pelos agrotóxicos na agricultura brasileira e conseqüentemente na saúde pública e no meio ambiente, os quais sofrem infrutíferas tentativas de proteção.

Calcados em quantidade à qualidade, os alimentos estão cada vez mais comprometidos, havendo contaminações supra imagináveis, podendo ultrapassar 50% do seu invólucro de agrotóxicos, pois trata-se de substâncias altamente nocivas à saúde dos seres vivos, podendo inclusive ser letais.

Embora, esses danos sejam cada vez mais comprovados, o Brasil é o país que mais consome agrotóxicos no mundo, bem como, utiliza substâncias que já foram abolidas nos Estados Unidos e na União Européia, o que dificulta o extermínio desses produtos em nossa pátria.

Em contrapartida, o Brasil também é um dos países que mais produzem alimentos orgânicos, conhecidos pelos benefícios na produção e qualidade desses produtos, bem como o respeito para com o meio ambiente.

Neste conglomerado de interesses, entre qualidade e quantidade, os agrotóxicos se sobressaem, pois infelizmente vivemos em um mundo altamente capitalista que visa mais os lucros à qualidade e o bem estar da sociedade.

Assim sendo, continuamos a mercê desse capitalismo fortemente arraigado pela sociedade que, por diversas vezes nos torna dependentes de soluções rápidas mais nem sempre viáveis, acarretando em danos inimagináveis à saúde pública e ao meio ambiente.

Todavia, tais mudanças são barreiras a serem transpostas a cada dia, pois, por mais que haja uma Lei que regulamente o uso dos agrotóxicos no Brasil, sua aplicabilidade é notoriamente falha, precisando urgentemente de novos mecanismos que possam fazer com que essas normas sejam executadas, no entanto, os parlamentares que, deveriam incentivar tais atos muitas vezes estão acoplados ao agronegócio, inibindo tais mudanças, dificultando melhorias na seara ambiental, pois infelizmente os interesses individuais se sobrepõem aos interesses coletivos.

Nota-se que, os interesses econômicos vão além das preocupações com o meio ambiente, visto que, calcados em margens altamente lucrativas às questões ecológicas são pormenorizadas, acarretando em grandes degradações, onde somos os maiores prejudicados.

Diante da realização da pesquisa observei que, o Brasil se contrapõe em dois mecanismos completamente divergentes referentes à agricultura, onde de um lado lidera o uso dos agrotóxicos causando grandes impactos à saúde pública e ao meio ambiente, e em contrapartida está entre um dos países que mais produz alimentos orgânicos no mundo.

Embora, a agricultura orgânica seja bem mais benéfica à saúde pública e ao meio ambiente, o uso dos agrotóxicos nas lavouras, por mais danos que possam gerar infelizmente se sobrepõem aos orgânicos, pois economicamente são mais rentáveis, de modo que, trata-se de um mercado que movimenta bilhões anualmente.

## REFERÊNCIAS

A política agrícola brasileira e o incentivo aos agrotóxicos. **Entrevista especial com Flávia Freire**. Disponível em <[http://amaivos.uol.com.br/amaivos09/noticia/noticia.asp?cod\\_canal=41&cod\\_noticia=19472](http://amaivos.uol.com.br/amaivos09/noticia/noticia.asp?cod_canal=41&cod_noticia=19472)> Acesso em: 24 de março de 2014.

**Agrotóxicos**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>> Acesso em: 17/04/2014.  
**AIRES, Luiz. Os problemas causados pelos agrotóxicos justificam seu uso?** Disponível em <<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35/1441-os-problemas-causados-pelos-agrotoxicos-justificam-seu-uso.html>> Acesso em: 17 de março de 2014.

Ambiente Água. **Poluição da Água**. ambientebrasil. Disponível em <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos\\_agua\\_doce/poluicao\\_da\\_agua.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_agua_doce/poluicao_da_agua.html)> Acesso em: 18 de abril de 2014.

ANDRADE, Aluísio Granato de, FREITAS, Pedro Luis de, LANDERS, John. **Aspectos gerais do manejo e conservação do solo e da água e as mudanças ambientais**. Parte I Manejo e conservação do solo e da água e as no contextodas mudanças ambientais. Embrapa solos, Rio de Janeiro, RJ 2010.

**Artigo 1º** do Decreto nº 76.470/1975. Disponível em <[www.ipaam.br/.../SOLO/decreto%20n.º%2076.470,%20de%2016.10.75](http://www.ipaam.br/.../SOLO/decreto%20n.º%2076.470,%20de%2016.10.75)> Acessado em: 09 de março de 2014.

**Artigo 2º, I, “a”** da Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989.

**Artigo 54** da Lei nº 9.605/98. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/busca?q=Art.+54+da+Lei+9605%2F98>> Acesso em : 17 de março de 2014.

**Artigo 225, § 1º, V**, da Constituição Federal de 1988.  
 Autor Desconhecido. **Orgânicos**. Ministério da Agricultura. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/organicos>> Acesso em: 29 de maio de 2014.

Autor Desconhecido. **Perguntas e Respostas**. Ministério da Agricultura. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/desenvolvimento-sustentavel/organicos/o-que-e-agriculturaorganica/perguntas-e-respostas>> Acesso em: 29 de maio de 2014.

Beltrão, Antônio, F.G. **Direito Ambiental**. 3ª Edição, revista atualizada e ampliada e Editora Método, São Paulo.

BRLeiFederalnº6.225/75,**MPAmbiental**.Disponívelem:<<http://www.mpambiental.org/?acao=legislacao-pop&cod=195>>. Acessado em 09 de março de 2014.

CARSON, Rachel. SILENT SPRING, 1962.Título Original do norte-americano,CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Desenhos de DARLING, Lois e Louis.Tradução de POLILLO, Raul de.2ªEdição. Edições Melhoramentos.

**Cartilha do novo Código Florestal, passo a passo**. É uma publicação dirigida elaborada e produzida pelo Núcleo Técnico e pelo Núcleo de Comunicação da Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso (FAMATO).

CAVALCANTI, Clóvis. **Uma Tentativa de Caracterização da Economia Ecológica**. Disponível em< <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23541.pdf>> Acesso em: 17 de março de 2014.

CAVALIERE, Maria J, CALORE, Edenilson E, PEREZ, Nilda M e PUGA, Flávio Rodrigues. **Miotoxidade por Organofosforados**. Revista de Saúde Pública. Rev. Saúde Pública vol. 30 n.3SãoPauloJune 1996. Disponível em< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101996000300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000300010)> Acesso em: 14 de abril de 2014.

CHAIM, A. Apud. LONDRES, Flávia. **Agrotóxicos no Brasil um guia na ação emdefesadavida**.1ªEdição.RiodeJaneiro/2011.BibliotecaDigitalFlorestal.Diponívelem<<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014.

CUNHA, 2001. Apud, MACHADO, Pedro Luiz Oliveira de Almeida, MADARI, BeátaEmoke, BALBINO, Luiz Carlos. **Manejo e conservação do solo e água no contexto das mudanças ambientais – Panorama Brasil. Capítulo 02. EmbrapaSolos**. Rio de Janeiro, RJ 2010.

**Conheça os dez alimentos mais contaminados por agrotóxicos**. Redação ConsultaClick/Alimentação.Disponívelem<<http://saude.consultaclick.com.br/6584/alimentacao/conheca-os-dez-alimentos-mais-contaminados-por-agrotóxicos>> Acesso em: 16 de março de 2014.

CURI. Apud.Projeto De Extensão Ecosocial“Formação Profissional de Agentes deReflorestamento”.**APOSTILASOBREARELAÇÃOOSOLOÁGUAPLANTA**.Disponíel

em<<http://r1.ufrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>>  
Acesso em: 21 de abril de 2014.

DERANI, Cristiane. Livre- Docente da Faculdade de Direito da USP. **Direito ambiental econômico**. 3ª edição 2008, 2ª tiragem 2009. Editora Saraiva.

**Dicionário do Aurélio Online**. Disponível em<<http://www.dicionariodoaurelio.com/Pragucida.html>> Acesso em: 11 de março de 2014.

EL-SHARKAWY, A.M. et al. Biochemical effects of some insecticides on the metabolic enzymes regulating glutathione metabolism Bull. Environ. Contam. Toxicol. 52:505-10, 1994. Apud. NUNES, Mônica Vannucci, TAJARA, Eloiza Helena. **Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem**. Revista de Saúde Pública. Universidade de São Paulo Faculdade de Saúde Pública. Volume 32, Número 4, Junho 1998, p. 372-83. Disponível em<[http://www.scielo.org/pdf/rsp/v32n4/a2411.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.scielo.org/pdf/rsp/v32n4/a2411.pdf?origin=publication_detail)> Acesso em: 18 de abril de 2014.

FARIAS, Talden Queiroz. **Evolução histórica da legislação ambiental**. Disponível em<[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3845](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)> Acesso em: 25 de março de 2014.

**Governo prevê recorde para valor da produção agrícola em 2013**. Rural.br agricultura. Disponível em<<http://agricultura.ruralbr.com.br/noticia/2013/08/governo-preve-recorde-para-valor-da-producao-agricola-em-2013-4230237.html>> Acesso em: 22 de março de 2013.

Helicoverpa armigera. Ações de prevenção e manejo. **As características da Helicoverpa armigera e seus hábitos na cultura da soja**. Disponível em<<http://www.cnpso.embrapa.br/helicoverpa/caracteristicas.htm>> Acesso em: 14 de abril de 2014.

Jurisambiente, Um Projeto do INEPRO. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em<<http://www.jurisambiente.com.br/ambiente/politicameioambiente.shtm>> Acesso em: 25 de março de 2014.

Kengen, S. A. Apud. **Proteção Legal do Solo e dos Recursos Hídricos no Brasil**. AVANZI, Junior Cesar; BORGES, Luiz Antônio Coimbra; CARVALHO, Ricardo. Disponível em <[www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/rama/article/.../807](http://www.cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/rama/article/.../807)> Acesso em: 21 de abril de 2014.

KERR, Américo Sansigolo, CORREIA, Alexandre, SANTOS, Lilian Cristiane Almeida dos, LEITE, Marcos Aurélio, XAVIER, Maria Emília Rehder. NOTAS SOBRE POLUIÇÃO DO AR-I. Para o curso de Física da Poluição do Ar FAP346, 2ºSemestre/2007. O AR, OS POLUENTES E OS POLUIDORES;**A CONTAMINAÇÃO DE UM BEM SOCIAL**. Disponível em<[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/123492/mod\\_resource/content/1/polu01-revisao-2013.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/123492/mod_resource/content/1/polu01-revisao-2013.pdf)>Acesso em: 18 de abril de 2014.

**Lei nº11.326** de 24 de julho de 2006. Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

LELLIS, Matheus Henrique Migliani, BUFALO, Felipe Soares, OLIVEIRA, Marco Aurélio F.M de, MURA, Guilherme Rodrigues. Agrotóxicos na produção dealimentos:consequências e alternativas. Artigos: agrotóxicos, produção, agroecologia. Ciências Biológicas, UNESP, Campus Rio Claro. Disponível em<<http://www.rc.unesp.br/biosferas/0069.php>> Acesso em: 17 de março de 2014.

Linné, C. Apud Pádua, José Augusto. As bases teóricas da história ambiental. Est. Av. vol. 24 no 68 São Paulo 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-0142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0142010000100009)>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

LONDRES,Flávia. Agrotóxicos no Brasil um guia na ação em defesa da vida. 1º Edição.RiodeJaneiro/2011.BibliotecaDigitalFlorestal.Diponívelem<<http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/5374>> Acesso em: 13 de março de 2014.

LUCCHESI, Geraldo. Consultor Legislativo da Área XVI Saúde Pública, Sanitarismo. Agrotóxicos – Construção da Legislação. Setembro de 2005. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em< <http://bd.câmara.gov.br>> Acesso em: 13 de março de 2014.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. DA POLUIÇÃO E DE OUTROS CRIMES AMBIENTAIS NA LEI 9.605/1998. Revista de Direito Ambiental. RDA 14/9. Abr.- jun./1999. Cap. 48.

MACHADO, Paulo Afonso Leme, Direito Ambiental Brasileiro. 21ªEdição, revista ampliada e atualizada, de acordo com as Leis 12.651, de 25/05/12 e 12.727, de 17/10/2012 e com o Decreto 7.830, de 17/10/2012. Editora Malheiros.

MAZOYER, Marcel, ROUDART, Laurence. História das agriculturas no mundo. Do neolítico à crise contemporânea; (tradução de FERREIRA, Cláudia F, Falluh Balduino) – Editora UNESP; Brasília, DF; NEAD, São Paulo 2010.

Ministério do Meio Ambiente. Agrotóxicos. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>> Acesso em: 17 de abril de 2014.

Pádua, José Augusto. **As bases teóricas da história ambiental**. Est. Av. vol. 24 no.68 São Paulo 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010340142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142010000100009)> Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

PELAEZ, V; TERRA, F. H. B; SILVA, L. R. **A Regulamentação dos Agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente**. Artigo apresentado no XIV Encontro Nacional de Economia Política/Sociedade Brasileira de Economia Política São Paulo/SP, de 09/06/2009 a 12/06/2009. P.22. Disponível em <[http://www.sep.org.br/artigo/1521\\_b91605d431331313c8d1098bbldd34.pdf](http://www.sep.org.br/artigo/1521_b91605d431331313c8d1098bbldd34.pdf)> Acesso em: 17 de março de 2014.

PIGNATI, W e Dores E.F da UFMT; Moreira JC e Perez, F da FIOCRUZ. Cuiabá, Agosto de 2013. **Impactos dos agrotóxicos na saúde e no ambiente nos municípios do “interior” de Mato Grosso, Brasil**. Disponível em <<http://www.renastonline.org/recursos/impactos-agrot%C3%B3xicos-sa%C3%BAde-ambiente-munic%C3%ADpios-%E2%80%9Cinterior%E2%80%9D-mato-grosso-brasil>> Acesso em: 26 de maio de 2014.

PIGNATI, WA. MACHADO, JMH, CABRAL, JF. Apud. SOARES, Wagner Lopes, PORTO, Marcelo Firpo de Souza. **Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde**. Disponível em <[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)> Acesso em: 04 de fevereiro de 2014.

PIMENTEL, Apud. BITTENCOURT, Maurício Vaz Lobo. **Impactos da agricultura no meio ambiente: principais tendências e desafios**. Revista Economia e Tecnologia. Disponível em <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/view/27031/18027>> Acesso em: 24 de março de 2014.

**Poluição da Água**. ambientebrasil. Disponível em <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos\\_agua\\_doce/poluicao\\_da\\_agua.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/agua/artigos_agua_doce/poluicao_da_agua.html)> Acesso em: 18 de abril de 2014.

**Princípio da Precaução.** Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/item/7512princ%C3%ADpiodaprecau%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 14 de março de 2014.

Projeto de extensão ecossocial “formação profissional de agentes de reflorestamento”. **Apostila sobre a relação solo- água – planta.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino. Disponível em <<http://r1.ufrrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>> Acesso em: 21 de abril de 2014.

RIBEIRO, Apud. COSTA, Leticia Gozzer, DAMASCENO, Marcus Vinícius Nogueira, SANTOS, Roberta de Souza. **A Conferência de Estocolmo e o pensamento ambientalista:comotudocomeçou.** Disponível em <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12292](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12292)> Acesso em: 17 de março de 2014.

RODRIGUES, Pascoal Pereira. **Apostila sobre a relação solo-água-planta.** Projeto de Extensão Ecossocial “Formação Profissional de Agentes de Reflorestamento” Univeridade Federal do Rio de Janeiro Instituto de Educação Departamento de TeoriaePlanejamentodeEnsino. Disponível em <<http://r1.ufrrj.br/cfar/d/download/Relacao%20solo%20agua%20planta.pdf>> Acesso em 12 de abril de 2014.

ROXO, Maria José, CASIMIRO, Pedro Cortesão, SOUZA, Tiago Miguel. **O que é a desertificação?** Disponível em <[https://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/downloads/deliverables/Deliverable%201.2b\\_pt.pdf](https://www.kcl.ac.uk/projects/desertlinks/downloads/deliverables/Deliverable%201.2b_pt.pdf)> Acesso em: 23 de março de 2014.

Saúde e alimentação. Alimentação e Nutrição. **Quais são os alimentos mais contaminados por agrotóxicos.** Editoria de nutrição. Disponível em <<http://www.mundosimples.com.br/alimentacao-nutricao-alimentos-contaminados.htm>> Acesso em: 16 de março de 2014.

**Significadodepesticidas.** Disponível em <<http://www.dicionarioinformal.com.br/significado/pesticida/7744/>> Acesso em: 11 de março de 2014.

Silva. J. B. de A. Apud. Pádua, José Augusto. DOSSIÊ TEORIAS SOCIOAMBIENTAIS. **As bases teóricas da história ambiental.** Estudos. Avançados. Vol. 24 no.68 São Paulo 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142010000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100009)> Acesso em: 14 de fevereiro de 2014.

SILVA, et al., 2008. Apud, MACHADO, Pedro Luiz Oliveira de Almeida, MADARI, BeátaEmoke, BALBINO, Luiz Carlos. **Manejo e conservação do solo e água no contexto das mudanças ambientais – Panorama Brasil. Capítulo 02. Embrapa Solos.** Rio de Janeiro, RJ 2010.

TAVARES, Viviane. Da EPSJV/Fiocruz. **Portaria Libera uso de Agrotóxico proibido no Brasil/Brasil de Fato.** Uma visão popular do Brasil em um mundo. Disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=818>> Acesso em: 14 de novembro de 2013.

Valor de produção agropecuária deve alcançar R\$ 438,4 bi. **Negócios da terra.** Disponível em: <<http://negociosdaterra.com.br/2014/03/18/valor-de-producao-agropecuaria-deve-alcancar-r-4384-bi/>> Acesso em: 2 de março de 2014.

WEISSHEIMER, Marco Aurélio. Carta Maior, Meio Ambiente. **Ranking da Anvisa aponta alimentos contaminados por agrotóxicos.** 07/12/11. Disponível em <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Ranking-da-Anvisa-aponta-alimentos-contaminados-por-agrotoxicos%0D%0A/3/18208>> Acesso em: 16 de março de 2014.

WHO, International Program on Chemical Safety Organophosphorus Insecticides. Apud. CARVALHO, Ilma Silva da. **Agrotóxicos - Usos e Implicações.** Núcleo de Ciências Comportamentais e do Desenvolvimento Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense. Disponível em <<http://www.uff.br/cienciaambiental/mv/mv1/MV1%281-2%2929-31.pdf>> Acesso em: 15 de abril de 2014.