

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO - UPF  
FACULDADE DE DIREITO

Vitória Jaqueline Piasson

O USO DO GLIFOSATO NA AGRICULTURA E OS  
POSSÍVEIS DANOS AMBIENTAIS E DE SAÚDE DA  
POPULAÇÃO BRASILEIRA

Passo Fundo

2020

Vitória Jaqueline Piasson

O USO DO GLIFOSATO NA AGRICULTURA E OS  
POSSÍVEIS DANOS AMBIENTAIS E DE SAÚDE DA  
POPULAÇÃO BRASILEIRA

Monografia jurídica apresentada ao Curso de Direito da Universidade de Passo Fundo, como requisito para obtenção parcial do grau de Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, sob orientação da Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Adriana Fasolo Pilati.

Passo Fundo

2020

*“No mesmo instante em que  
recebemos pedras em nosso  
caminho, flores estão sendo plantadas mais  
longe. Quem desiste não as vê.”*

*William Shakespeare*

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico este trabalho aos meus pais, Juassara e Davi, aos quais agradeço imensamente pela oportunidade de cursar e de concluir a graduação. Sou grata por todo o amor, suporte e por sonharem comigo. São a minha fortaleza. A razão de tudo.

À minha avó, dona Juveni, a qual tanto amo e admiro. Ao meu irmão, Guilherme, pelo incentivo nos estudos. Aos meus padrinhos, Clebes e Luciane, pela possibilidade de alcançar este objetivo. À minha família, que são a base de tudo.

Agradeço ao meu namorado Jonatan, pelo amor, carinho, paciência, incentivo e por ser uma das principais razões que me motivam a querer crescer e buscar um futuro cada vez melhor.

Às colegas e amigas que conheci na faculdade e que levarei para a vida, Caroline Wottrich, Francieli Comparsi e Gabrielle Gasperin, obrigada por todos os momentos compartilhados. Aos amigos, Karine Dal Moro e Ramiro Bregles, pela amizade e por estarem sempre comigo.

À minha amiga Karen Dal Maso, presente do estágio, obrigada por sempre me fazer rir, me incentivar, me apoiar em todos os momentos e iluminar os meus dias.

Agradeço à minha orientadora, Dra. Adriana Fasolo Pilati, por toda a atenção despendida e pela dedicação na arte de ensinar.

A todos que de alguma forma contribuíram, ainda que com um simples gesto, tornando esta caminhada mais leve e feliz, muito obrigada.

## RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar a utilização do herbicida Glifosato em lavouras de plantação e os possíveis danos ambientais e de saúde gerados a partir disso. Primeiramente, foi analisado o direito ambiental brasileiro, o seu histórico e evolução, o surgimento da legislação e normas ao longo do tempo. Ainda, foi abordada a importância do direito ambiental para com a conservação e preservação do meio ambiente. Analisou-se o direito à saúde como direito fundamental e a responsabilidade do Estado em garantir o acesso à saúde no Brasil. Ainda, foram analisados os desafios da utilização do Glifosato e, com base na conceituação do herbicida, nas diferentes opiniões sobre o tema e na recente decisão da ANVISA (que deixou de considerar o herbicida extremamente tóxico), concluiu-se que, por se tratar de produto tóxico, ainda que de baixa toxicidade, todas as instruções de segurança devem ser seguidas, incluindo leitura do rótulo e uso de EPI, sempre em observância aos direitos da coletividade, sendo que pesquisas devem continuar sendo realizadas a fim de que todos os direitos sejam garantidos.

Palavras chave: Direito Ambiental Brasileiro. Glifosato. Saúde.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO: ASPECTOS HISTÓRICOS.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Primeiras legislações Portuguesas .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Período Republicano e considerações atuais .....</b>	<b>15</b>
<b>3 O DIREITO À SAÚDE COMO DIREITO FUNDAMENTAL .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 A Constituição Federal de 1988 e suas disposições relativas ao direito fundamental à saúde.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 A necessária conservação do meio ambiente como elemento para garantir o acesso à saúde.....</b>	<b>29</b>
<b>4 GLIFOSATO .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Conceito e aspectos introdutórios .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2 Os possíveis danos causados através da utilização do Glifosato .....</b>	<b>42</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO A – Classificação toxicológica de herbicidas à base de glifosato .....</b>	<b>60</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A temática do presente trabalho é o impacto da utilização do Glifosato no meio ambiente e na saúde da população. Cada vez mais o Direito Ambiental vem evoluindo, levando-se em conta diversos acontecimentos e desastres que assolam a natureza, prejudicando, além da fauna e flora, a todos nós, seres humanos.

Diante disso, o objetivo do presente estudo é demonstrar a importância do direito ambiental frente ao uso do defensivo agrícola. Especificadamente, objetivou-se desenvolver estudo voltado ao direito à saúde como direito fundamental, à importância do Glifosato para a atividade agrícola, à decisão da ANVISA e à possibilidade de impactos (ambientais e de saúde) gerados pelo herbicida, destacando os diferentes pontos de vista.

Logo, as consequências do uso do herbicida Glifosato é o tema a ser abordado no presente trabalho, apresentado através de artigos científicos e doutrinas.

A escolha do problema – os possíveis danos ambientais e de saúde causados através do uso do Glifosato – surgiu devido às recentes discussões que tomaram grande repercussão, envolvendo recente decisão da ANVISA. Com isso, deu-se início ao estudo da hipótese de quais seriam os prós e contras da utilização do Glifosato.

Como método de procedimento foi utilizado a pesquisa bibliográfica, buscando a partir de materiais já publicados, as diferentes posições relativas ao problema, de modo a ser viabilizada a análise e compreensão do tema.

Assim, a presente monografia foi estruturada em três capítulos de desenvolvimento. O primeiro, a fim de situar melhor o leitor no campo do Direito Ambiental Brasileiro, trata sobre a evolução histórica Direito Ambiental e legislação pertinente. Aborda ainda, no segundo capítulo, do Direito à saúde como Direito Fundamental.

Por fim, o último capítulo discute a utilização do Glifosato frente à saúde de qualidade e a importância da conservação do meio ambiente como elemento para garantir o acesso à saúde.

Importante ressaltar que o presente trabalho não objetiva esgotar o assunto abordado, tendo em vista que o tema analisado exige maior atenção, por se tratar de um tema um tanto quanto complexo e relevante, posto que atinge a todos nós. Desta forma, há necessidade de impulsionar novos estudos relativos ao tema.

## 2 DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO: ASPECTOS HISTÓRICOS

Inicialmente, antes de adentrarmos nos aspectos atuais do Direito Ambiental, devemos analisar a sua evolução como um todo no território brasileiro. Assim, o presente capítulo tem por objetivo demonstrar as modificações percebidas no Direito Ambiental no Brasil, com enfoque em sua evolução histórica; partindo desde o descobrimento desse país, pela Coroa Portuguesa, e como era realizada a fiscalização da extração de recursos naturais existentes na época.

Além disso, será analisada a evolução da legislação ambiental no Brasil, com foco na legislação portuguesa existente na época colonial; analisaremos, também, o Brasil Imperial e a República. Do mesmo modo, serão abordados os aspectos relacionados ao Direito Ambiental da atualidade e algumas características relevantes ao tema.

Em meio aos acontecimentos de desastres ambientais, cada vez mais constantes na atualidade, os quais assolam o meio ambiente, o Direito Ambiental detém grande relevância. Isso ocorre porque o desenvolvimento de estudos voltados ao tema, em especial, aos motivos causadores de tal fato, bem como às formas de prevenção do patrimônio ambiental brasileiro, ainda se faz necessário.

A importância do surgimento do Direito Ambiental é tão relevante que devemos considerar o seguinte:

a legislação referente às questões ambientais foi criada com o objetivo de disciplinar o uso dos recursos naturais, os chamados “produtos da natureza”: a água, o solo, as florestas, o ar e os animais. Ela foi estabelecida porque se percebeu que os recursos naturais, até então imaginados ilimitados, estavam ficando escassos, seja pela redução de sua quantidade, seja pela deterioração da sua qualidade (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p. 449).

Diante disso, é certo o fato de que necessitamos – tanto o meio ambiente e sua biodiversidade quanto nós, seres humanos – de medidas preventivas que conservem o bem precioso que é a natureza e todo o seu ecossistema. Posto isso, pretendemos, com a pesquisa, analisar e trabalhar com as possibilidades de preservação, aliadas à aplicabilidade do Direito.

O Direito Ambiental, devido à sua legislação ser considerada, atualmente, uma das mais completas do mundo (FARIA, 2012, p. 11), passou por diversas modificações

até chegar em sua atual composição. Além disso, é notório que o Brasil é possuidor de grandes recursos naturais, rico em florestas e espécies de animais; por isso, há a necessidade de possuir uma legislação que consiga proteger o meio ambiente, de maneira relevante, preservando tal bem jurídico e garantindo que as futuras gerações possam gozar dos recursos naturais.

Nesse sentido, devemos analisar a história e a evolução das normas ambientais, tratando de seus detalhes e da forma como foi procedida a sua criação, a fim de que, desse modo, possamos prosseguir com a evolução do Direito Ambiental, adequando-o às necessidades que se fazem presentes em nossa natureza.

Ademais, precisamos considerar a tomada de futuras medidas de proteção ambiental, no que tange à proteção e à preservação do meio ambiente; para a efetiva sustentabilidade, levando em conta que habitamos em um planeta de constantes transformações e evoluções, que nos apresenta novidades científicas e tecnológicas.

Garantir que as futuras gerações possam aproveitar os recursos oferecidos pelo meio ambiente, significa, inclusive, dizer que deve haver conscientização, de modo que a natureza seja respeitada. A fim de que seja possível alcançar o desenvolvimento sustentável, questões econômicas também devem ser revistas (FARIA, 2012, p. 9). Devemos considerar que o Direito Ambiental objetiva organizar a forma pela qual os indivíduos utilizam dos recursos ambientais. Para isso, esse ramo do Direito moderno estabelece métodos, proibições, bem como, permissões.

De acordo com Pereira (2014), o Direito Ambiental é, portanto, baseado no fato ambiental e no valor ético ambiental, estabelecendo os mecanismos normativos responsáveis por disciplinar as atividades do ser humano em relação ao meio ambiente.

No entanto, não se deve tratar o ser humano como se este não fosse parte do meio natural. Muito pelo contrário, pois ele é essencial, uma vez que é dotado de capacidade de modificar e intervir no meio ambiente. Logo, as suas ações deverão ser medidas, a fim de que não causem mal ao ecossistema, diante a todos os fatos acima mencionados.

Ademais, o presente capítulo irá discorrer acerca do tema, destacando pontos relevantes sobre a importância da legislação ambiental no país.

## 2.1 Primeiras legislações Portuguesas

Partindo do descobrimento do Brasil, no ano de 1500, até meados do século XX, é possível observarmos que a preservação e a proteção ambiental não eram objetivos a serem alcançados, mas, sim, lucros. Com a chegada dos portugueses às terras brasileiras, houve grande extração de recursos naturais; naquela época, não havia legislação ampla que atendesse às necessidades de preservação e de conservação do meio ambiente. Pelo contrário, a exploração dos recursos aqui existentes acabava atraindo os interesses daqueles que desejavam explorar terras desconhecidas em busca do lucro financeiro.

Conforme ilustra Siqueira (2009, p. 127), “essas matas foram o alvo da exploração dos colonizadores e a madeira do pau-brasil foi reconhecida pelos portugueses como a única mercadoria de valor encontrada no litoral [...]”. Assim, como será demonstrado no decorrer desta pesquisa, os portugueses, em um primeiro momento, consideraram a madeira do pau-brasil como a única riqueza passível de exploração, uma vez que ela era comercializada para o tingimento de tecidos. Posteriormente, passaram a extrair demais recursos descobertos em solo brasileiro.

Para que consigamos obter uma ideia mais próxima à realidade da época do descobrimento do Brasil, torna-se relevante analisar, de maneira sucinta, uma das obras de grande importância na história de nosso País: *Tratado descritivo do Brasil em 1587*. Essa obra foi publicada através de manuscritos produzidos pelo cronista português Gabriel Soares de Sousa<sup>1</sup>; com publicações atualizadas posteriormente, descreve as características de geografia, agricultura, entre outras, como a fauna e flora do Brasil naquela época.

Primeiramente, destaca-se que os cronistas eram pessoas que acompanhavam os descobrimentos, a serviço do Rei ou não, de modo que possuíam a intenção de descrever as terras desbravadas. Assim, de acordo com alguns trechos dos manuscritos de Sousa (1879), ele demonstra, à Coroa Portuguesa, que ela

---

<sup>1</sup> SOUSA, Gabriel Soares de. **Tratado descritivo do Brasil em 1587**: Senhor de engenho da Bahia, n'ella residente dezeseite annos seu vereador da Camara, etc. 2ª ed. Rio de Janeiro: Typographia de João Ignacio da Silva, Biblioteca do Senado, 1879. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/242787>. Acesso em: 12 out. 2019.

deveria se manter interessada na extração do pau-brasil, reforçando o fato de que a madeira se encontrava em grande quantidade no território brasileiro.

Ademais, o viajante descreveu grandes aspectos relacionados aos indígenas e suas mãos de obra, e deu sinal, à Coroa, de que havia estrangeiros tentando explorar ilegalmente os recursos naturais, ou seja, sem a permissão de Portugal.

Acerca disso, vejamos um trecho de estudos realizados sobre a referida obra:

isso nos permite observar que Gabriel Soares de Sousa não só desejava fornecer informações da colônia portuguesa para a Coroa, mas também tinha como objetivo alertar para a exploração ilícita de estrangeiros que ocorria no litoral brasileiro, especialmente na Bahia de Todos os Santos. Também alerta para o fato de que se a Coroa continuasse a não investir em fortificações aqui na colônia, poderia perder partes muito produtivas dessa terra colonial para os estrangeiros que a cobiçavam (CÔRTEZ, 2012, p. 6).

Logo, podemos constatar que, embora não existisse, de fato, uma legislação voltada à proteção ambiental, existia uma forma de controle sobre a exploração em terras brasileiras, exercida através dos indivíduos que auxiliavam a Coroa, ao apresentar os referidos manuscritos que continham as características do local explorado; o modo como as atividades eram executadas e quais pontos careciam da atenção da Coroa, a fim de que o objetivo dos exploradores não sofresse nenhum atrapalho externo de seu desinteresse.

Além de relatar sobre a geografia e demais características do local, Sousa (1879) também informava, à Coroa, acerca da existência de pedras preciosas e riquezas relacionadas que aqui existiam; essas não receberam muita atenção, por parte da Coroa, em um primeiro momento. Ademais, ele discorreu sobre os animais habitantes das terras brasileiras, bem como o perigo que esses poderiam vir a apresentar àqueles que chegassem ao porto das terras descobertas.

Não obstante, seguindo a análise das descrições do cronista, denota-se que ele relatou

[...] inúmeras riquezas ainda presentes na colônia e que a continuação da exploração era possível na medida em que se tomassem as precauções necessárias para se evitar a exploração ilícita que ocorria nas costas e no interior das terras coloniais (CÔRTEZ, 2012, p. 7).

Com isso, percebemos que, tendo em vista o fato de que o Brasil que conhecemos hoje ainda estava em descobrimento, tudo era novidade. Em outras

palavras, a Coroa Portuguesa não conhecia totalmente as terras descobertas, tendo muito ainda para descobrir, e não tinha conhecimento de todas as riquezas que aqui existiam e que poderiam ser exploradas, tampouco possuía noção dos certos perigos que poderiam enfrentar, tais como os já mencionados “animais selvagens”, a exploração ilícita de estrangeiros, dentre outros, que pudessem vir a afetar os seus interesses econômicos e de poder.

Sousa (1879) também mencionava, em seus manuscritos, sobre os indígenas, habitantes naturais do território brasileiro. É perceptível que, além de serem “úteis” na extração da madeira e demais serviços a que eram submetidos, extraíam as referidas pedras preciosas, tais como esmeraldas.

No entanto, segundo Siqueira (2011), os demais cronistas, além de Sousa, acabaram relatando, do mesmo modo, que a forma como era executada a extração da madeira pelos indígenas era irregular; isto é, pelos relatos dos cronistas, a execução do serviço de extração do pau-brasil se equiparava a uma destruição propriamente dita.

A essa altura, é possível captar alguns pontos que indicam que a exploração excessiva não se dava somente por parte dos estrangeiros, mas, também, por parte dos habitantes naturais das terras brasileiras, os quais realizavam as atividades a mando de tais estrangeiros. Acerca disso, Siqueira (2011, p. 02) diz que

os relatos dos cronistas acerca da “ajuda” dos indígenas no corte aleatório da madeira, ateando fogo à mata para facilitar a derrubada da árvore e entregá-la ao negociante, atestam que não houve uma exploração, mas sim uma destruição, ou seja, os descaminhos da ordem ou o caminho da desordem estavam se fazendo presentes .

De mais a mais, notamos que a Coroa não se preocupava em sistematizar a exploração do pau-brasil, ainda que tenha apresentado um controle acerca dos primeiros contratos de arrendamento efetuados naquela época. Verificamos, somente, uma relevante conscientização no momento em que foram proibidas as queimadas, quando a extração da madeira fosse procedida. Reitera-se o fato de que o objetivo não era de proteção ambiental, mas, sim, preocupação com o lucro que poderia vir a ser afetado, caso houvesse prejuízo relacionado ao pau-brasil.

Constatamos a preocupação da Coroa portuguesa no que tange à proteção do meio ambiente, ao analisarmos as Ordenações Manuelinas<sup>2</sup>. Em tal regimento, elaborado após as Ordenações Afonsinas<sup>3</sup>, de 1512 a 1603, o Rei Manuel I de Portugal demonstrava uma preocupação mais notória em relação à preservação da natureza existente em solo brasileiro. Conforme constava na legislação, o Rei proibiu a caça de lebres, perdizes e coelhos, e considerava crime o corte de árvores frutíferas.

De acordo com Meira (2008, p. 11), a Coroa passou a expedir ordenações, regimentos, alvarás, dentre outros; consolidando o marco inicial do Direito Ambiental, posteriormente ao ano de 1548. Mais tarde, após a dominação castelhana, havendo a aprovação das Ordenações Filipinas<sup>4</sup>, legislação que passou a vigorar em Portugal e no Brasil, entrando em vigor no ano de 1603, a matéria do Direito Ambiental também foi abordada. Nesse ordenamento, estava prevista a pena grave de açoite, banimento para a África por quatro anos ou “para sempre”, caso o indivíduo viesse a realizar o corte ilegal de árvore ou a extração de fruto (MORAES, 2000, p. 646 apud MEIRA, 2008, p. 11).

A Coroa passou a se interessar pelo controle da exploração de madeira, pois a extração desordenada do pau-brasil causava prejuízos consideráveis à Fazenda Real, assim como ao comércio. A criação de formas de controle dessa exploração também se mostrou necessária, posto que a sociedade daquela época dependia muito das atividades relativas à exploração das terras (SIQUEIRA, 2009, p. 132).

Nesse sentido, ainda no ano de 1605, verificamos o surgimento da primeira regulamentação de proteção ambiental em território brasileiro – ou, pelo menos, da intenção de conservar –, até então, Brasil colonial; o *Regimento do Pau-Brasil*<sup>5</sup>, assinado por Dom Filipe III. Vejamos alguns trechos destacados abaixo:

Parágrafo 1o. Primeiramente Hei por bem, e Mando, que nenhuma pessoa possa cortar, nem mandar cortar o dito páo brasil, por si, ou seus escravos ou Feitores seus, sem expressa licença, ou escrito do Provedor mór de Minha Fazenda, de cada uma das Capitánias, em cujo districto estiver a mata, em

---

<sup>2</sup> **ORDENAÇÕES Manuelinas (on-line)**. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/manuelinas/>. Acesso em: 15 out. 2019

<sup>3</sup> **ORDENAÇÕES Afonsinas (on-line)**. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/afonsinas/>. Acesso em: 15 out. 2019.

<sup>4</sup> **ORDENAÇÕES Filipinas (on-line)**. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/filipinas/ordenacoes.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

<sup>5</sup> DOM Filipe III. **Regimento do Pau Brasil**. 1605. Disponível em: [https://www.migalhas.com.br/arquivo\\_artigo/art20120328-01.pdf](https://www.migalhas.com.br/arquivo_artigo/art20120328-01.pdf). Acesso em: 18 out. 2019.

que se houver de cortar; e o que o contrário fizer encorrerá em pena de morte e confiscação de toda sua fazenda.

Parágrafo 2o. O dito Provedor Mór para dar a tal licença tomará informações da qualidade da pessoa, que lha pede, e se delia ha alguma suspeita, que o desencaminhará, ou furtará ou dará a quem o haja de fazer.

Com essa breve análise das disposições iniciais do regimento, conseguimos perceber a preocupação de Dom Filipe III em relação à extração da madeira. Deve ser frisado o fato de que a pena imposta a quem extraísse o pau-brasil ilegalmente era gravíssima, pois, além de perder a totalidade de sua fazenda, pagaria com a própria vida pelo feito.

Percebe-se, ainda, que o chamado Provedor Mór – os quais se tratavam de indivíduos que detinham cargo político, relacionado à economia na época do Brasil colonial – era o responsável pela fiscalização e produção de uma licença que permitisse que as pessoas realizassem a extração do pau-brasil. Reitera-se que deveriam ser observadas as disposições do regimento, sob penas previstas, sendo, a mais grave, a de morte.

Da mesma forma, como foi citado anteriormente, quanto à pena de morte ou banimento do indivíduo para a África por período determinado ou não, no regimento realizado por Dom Filipe III, é possível perceber, também, que se a pessoa, a quem teria sido dada a licença para a extração do pau-brasil, viesse a ultrapassar a quantia de madeira disposta na licença, poderia ser “degradada”, ou seja, sofrer de decesso rumo à Angola pelo período de dez anos.

Uma outra curiosidade acerca desse regimento é a de que o Rei determinava (parágrafo oitavo) que, quando fosse realizada a extração do pau-brasil, os responsáveis a quem havia sido dada a licença eram proibidos de deixar, pelo caminho, “restos” de madeira; isto é, deveriam aproveitar tudo aquilo que fora extraído em sua totalidade. A extração irregular da madeira impedia que novas árvores pudessem crescer no local.

Tal medida fora declarada diante às informações, passadas ao Rei, de que a forma irregular de extração da madeira era uma das causas de maior dano às florestas nas quais isso procedia e, conseqüentemente, ocorria grande perda de pau-brasil. A pena imposta, para quem não atentasse a esse parágrafo, era a que fosse considerada mais adequada ao caso pelo julgador.

Em relação à penalização que ficava sob o critério do Julgador, é perceptível uma lacuna no próprio regimento, uma vez que, ao não se encontrar expressamente

no regimento, ficava aberta a possibilidade de essa pena ser aplicada de forma severa demais, ou, ainda, haver proteção ao acusado, sendo que poderia vir a permitir o chamado “descaminho” das madeiras.

Ademais, o regimento possui onze parágrafos em sua totalidade, estabelecendo regramentos acerca da extração do pau-brasil; reiterando o cuidado no momento dessa remoção, a fim de que a árvore consiga brotar novamente. A importância da madeira, naquela época, é ilustrada por Siqueira (2009, p. 128), a qual diz que,

neste sentido, a exploração do pau-brasil passa a ser de controle ‘exclusivo’ de Portugal: declara-se o monopólio para a extração da madeira e para garantir a posse e a manutenção da colônia desenvolve-se uma política que, objetivamente, requeria o controle legal dessa exploração.

Assim, diante da análise do regimento, é possível constatarmos que, em relação aos regulamentos anteriores (Ordenações Afonsinas, Manuelinas e Filipinas), o Rei determinava com maior clareza o cuidado que deveria ser dado à extração do pau-brasil, reiterando que as autoridades locais (Provedor Mór) deveriam fiscalizar de perto a retirada dessa madeira; sendo uma fiscalização direta, e não por autorizações vindas da Coroa. Desse modo, poder-se-ia obter uma avaliação melhor acerca essa exploração.

Outrossim, podemos perceber que o objetivo da Coroa, ao confeccionar o referido regimento, era o de “explorar conservando”. Esse entendimento é possível, uma vez que os onze capítulos nos apresentam uma noção clara da forma como deveria proceder o corte, a fim de que novas árvores da espécie pudessem crescer no local, garantindo, portanto, a ideia de conservação.

Dessa forma, após a análise do regimento, é nítido que a extração de madeira do pau-brasil ficou marcada como a atividade econômica inicial que foi exercida no país; sendo que, com a extração excessiva, essa espécie se tornou rara. Posteriormente, o cultivo de algodão, tabaco, cana-de-açúcar e mineração tornaram-se populares; além da criação de gado, a qual marcou a expansão para o interior das terras brasileiras.

Seguindo na linha do tempo, entre o período de 1797 a 1817, houveram diversos avanços relativos à proteção ambiental, da fauna e da flora, voltados, principalmente, às árvores. Dentre esses avanços, podemos considerar a criação de

nossa primeira Unidade de Conservação, com a formação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro; sendo esse uma área de preservação, estimulando os estudos científicos.

De acordo com Meira (2008, p.13), no ano de 1809, Dom João VI requereu, através de expedição de *Ordem*, que os escravos realizassem a denúncia de possíveis contrabandos da madeira de pau-brasil, em troca de liberdade. O autor menciona, ainda, sobre o requerimento de José Bonifácio Ribeiro de Andrada Machado e Silva<sup>6</sup> à Coroa, o qual se refere ao reflorestamento das costas do território brasileiro, e esse pedido foi atendido.

Ao avançarmos um pouco adiante, destaca-se que, antes da Proclamação da República, a qual ocorreu em 15 de novembro de 1889, haviam algumas regras de proteção direcionadas às árvores, aos animais e às terras aqui exploradas. Mesmo que tais restrições visassem meramente à segurança do lucro, serviram, à sua medida, como base para a legislação que possuímos hoje em dia (FARIA, 2012, p. 11).

Conforme ilustram Nazo e Mukai (2001, p.4), ainda no período imperial, “promulgada a Constituição Imperial de 25.03.1824 determinou-se ali a elaboração de um Código Civil e outro Criminal.”. No referido Código Penal, foram estabelecidas penalidades àqueles que realizassem o corte ilegal de madeiras.

## **2.2 Período Republicano e considerações atuais**

Ao traçarmos uma linha histórica acerca do tema, denotamos que o meio ambiente está sendo degradado há muito tempo, como citado na seção anterior. São inúmeras as notícias que chegam até nós, pelos diversos meios de comunicação existentes, que tratam sobre alguma área que foi poluída, lugares desmatados, ou, ainda, os terríveis acontecimentos envolvendo o rompimento de barragens, causando numerosas mortes.

É inegável que o ser humano apresenta condutas prejudiciais ao meio ambiente, sendo que deveria preservá-lo. Nesse sentido, vemos que os indivíduos, muitas vezes, apresentam uma conduta egoísta, pensando apenas em si e em seu

---

<sup>6</sup> José Bonifácio Ribeiro de Andrada Machado e Silva, 1763 - 1838: intendente Geral das Minas e Metais do Reino; figura importante na independência do Brasil, dirigiu a política interna e externa do Brasil, orientando-a para a separação de Portugal (FUNAG; CHDD, 2012).

benefício; resultando em uma destruição da natureza e escassez de seus recursos (MOTA, 2017).

Além disso, quando consideramos o fato de que, desde a Revolução Industrial, no século XIX, os recursos naturais do meio ambiente vêm sendo atingidos, questionamo-nos acerca do motivo. Isso se dá em virtude de que a industrialização exige maior exploração dos espaços naturais; atingindo, assim, o meio ambiente diretamente. Portanto, torna-se claro o fato de que todos devemos ficar atentos para que a natureza não seja atingida de maneira brutal.

Sob esse entendimento, destacamos a ideia de Antunes (2013, p. 93), na qual ele diz que

[...] a industrialização a partir do século XIX gerou uma tal pressão sobre os recursos naturais e, conseqüentemente, um visível esgotamento das paisagens, queda na qualidade do ar, da água e das condições de vida de parcelas significativas das populações dos países industrializados, que serviu de base para o nascimento de movimentos sociais bastante amplos que reivindicaram a “separação” de áreas prístinas para o desfrute das populações e, portanto, merecedoras de proteções que as retirassem do mercado e da destruição causada pela busca de matérias-primas e ampliação das instalações de infraestrutura, tais como estradas, portos, ferrovias, minas, construções de barragens e outras facilidades.

Com isso, é possível perceber que são inúmeros os fatores que influenciam nessa relação da natureza com os seres humanos; fatores esses que são históricos, pois vêm ocorrendo há muito tempo. Contudo, não podemos olvidar que a preocupação com a conservação da natureza também não é demasiadamente recente.

No princípio, a ideia de preservar a natureza não possuía a mesma ideologia que detém nos dias atuais; isso porque, antigamente, pensava-se em um ideal de natureza preservada apenas para a “beleza dos olhos”, ou seja, sem se pensar na finalidade ideal de preservação da vida animal e silvestre, nem na conservação dos recursos naturais, os quais são essenciais para a sobrevivência de tudo e de todos.

Ainda, como referido anteriormente, a ideia de “preservação” existia, antigamente, com olhos voltados ao lucro, isto é, a necessidade de preservar surgia a fim de que os interesses lucrativos não fossem atingidos. Com o passar do tempo, viu-se que a natureza deve ser preservada para que não ocorra a escassez dos recursos naturais, tão necessários para a sobrevivência de todos os seres humanos.

No período republicano, o qual se iniciou em 1895, houveram grandes avanços no que tange à legislação ambiental, tal como o convênio das Egretes<sup>7</sup>, assim como o Decreto nº 8.843, de 26 de junho de 1911, sendo esse último referente à criação da primeira reserva florestal do Brasil (MEIRA, 2009, p. 13).

Não podemos esquecer que, no período republicano, houvera a criação do antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Ambiental (IBDF), bem como do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA). Ademais, devemos considerar a criação da lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981<sup>8</sup>, a qual instituiu a Política Nacional Para o Meio Ambiente, através da instauração da polícia administrativa ambiental. Nessa referida lei, está evidenciada a necessidade de realização de estudos sobre o impacto ambiental e a produção de relatórios para fins de qualquer modificação no meio ambiente, - em Unidades de Conservação, por exemplo.

Em nossa Constituição Federal de 1988, o direito ambiental surge com um olhar de “direito fundamental”. Tamanha é a importância da proteção do meio ambiente, que podemos observar as normas relacionadas no art. 225<sup>9</sup> e parágrafos e incisos seguintes da Constituição Federal.

Com isso, é possível perceber que a nossa Constituição Federal determina efetiva proteção ao meio ambiente, com a finalidade de conservação, vindo a preservar a fauna e a flora, e todos os recursos naturais para as futuras gerações. Nesse sentido, Benjamin (2008, p. 40) entende o seguinte:

[...] nota-se um compromisso ético de não empobrecer a Terra e sua biodiversidade, com isso almejando-se manter as opções das futuras gerações e garantir a própria sobrevivência das espécies e de seu habitat. Fala-se em equilíbrio ecológico, instituem-se unidades de conservação, combate-se a poluição, protege-se a integridade dos biomas e ecossistemas, reconhece-se o dever de recuperar o meio ambiente degradado - tudo isso com o intuito de assegurar no amanhã um Planeta em que se mantenham e se ampliem, quantitativa e qualitativamente, as condições que propiciam a vida em todas suas formas.

---

<sup>7</sup> Convênio das Egretes: “responsável pela preservação de milhares de garças que povoavam rios e lagos da Amazônia.” (MEIRA, 2008, p. 13).

<sup>8</sup> “Art 1º - Esta lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 235 da Constituição, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental”. (BRASIL, 1981b).

<sup>9</sup> “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 (CF/88)” (BRASIL, 1988).

Nota-se muito interessante o estudo das proteções ambientais sob o viés Constitucional, uma vez que, diante de toda a evolução das normas ambientais demonstradas, neste capítulo, é possível que tenhamos uma noção da grande importância da existência e da efetividade de uma legislação que apresente restrições e sanções, a fim de que a natureza seja conservada.

Torna-se nítido o fato de que, a Constituição Federal, como se encontra, não está aberta a margens contraditórias que possam vir a assegurar, de alguma forma, a exploração e a depredação dos recursos naturais do meio ambiente. Por ser a nossa norma de maior importância, conseguimos vislumbrar a grande importância dada ao Direito Ambiental a partir de uma breve análise.

Todavia, conforme entende Benjamin (2008, p. 44), a Constituição de 1988

[...] beneficiou-se da tendência internacional à constitucionalização do meio ambiente e utilizou mapa regulatório desenvolvido pelas Constituições estrangeiras que a antecederam, com uma pitada, aqui e ali, de saudável e criativa inovação própria.

Embora o referido autor demonstre seu entendimento dessa forma, é indubitável o fato de que a nossa Constituição possui grande originalidade nos pontos em que dispõe acerca do tema de proteção ambiental.

Apesar do fato de que, antes da existência da atual Constituição, não existissem artigos que dispusessem, de forma clara, a efetiva proteção ambiental, esta era derivada de outros direitos garantidos a todos nós; por exemplo, o direito à vida<sup>10</sup>. Essa concepção se dá, uma vez que, sem o meio ambiente efetivamente preservado, conseqüentemente, não teríamos vida; além do direito à vida, o meio ambiente se faz presente quando tratamos do direito à saúde, também observado no texto constitucional.

---

<sup>10</sup> “Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...]”

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. [...]

Art. 230. A família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida (CF/88)” (BRASIL, 1988).

Importante frisar que a Constituição Federal do ano de 1967 citava, somente, a “proteção da natureza”, no artigo 172, parágrafo único. Vejamos:

Art 172 - O amparo à cultura é dever do Estado.  
Parágrafo único - Ficam sob a proteção especial do Poder Público os documentos, as obras e os locais de valor histórico ou artístico, os monumentos e as paisagens naturais notáveis, bem como as jazidas arqueológicas (BRASIL, 1967).

Logo, em uma breve leitura das Disposições Constitucionais atuais que disciplinam o tema “proteção e preservação do meio ambiente e todos os seus recursos”, é possível obtermos uma ideia concreta de que o meio ambiente é essencial para a vida de todos os seres vivos.

Ademais, é importante elencarmos as principais legislações ambientais brasileiras, as quais se encontram abaixo citadas:

- a) Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/12)<sup>11</sup>: essa legislação dispõe acerca da preservação de vegetações nativas;
- b) Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81)<sup>12</sup>: por sua vez, foi a primeira Lei Federal que trouxe uma abordagem ampliada ao meio ambiente como um todo. Trata acerca do desenvolvimento socioeconômico, aspectos da segurança nacional, dentre outros; também determina quanto à responsabilidade de indenização de danos ambientais;
- c) Crimes Ambientais (Lei 9.605/98): “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”<sup>13</sup>;
- d) Criação do Ibama (7.735/89)<sup>14</sup>: como se pode perceber, trata acerca da criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, o qual é o responsável por realizar a Política Nacional do Meio Ambiente, fiscalizando e controlando a exploração dos recursos naturais;

---

<sup>11</sup> Cf. BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. [...] Brasília, DF, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

<sup>12</sup> Cf. BRASIL, 1981b.

<sup>13</sup> BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

<sup>14</sup> Cf. BRASIL, 1989a.

- e) Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Lei 12.305/10)<sup>15</sup>: determina o gerenciamento dos resíduos sólidos e demais aspectos, incluindo a reciclagem;
- f) Recursos Hídricos (Lei 9.433/97)<sup>16</sup>: trata acerca da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como do gerenciamento destes recursos;
- g) Área de Proteção Ambiental (Lei 6.902/81)<sup>17</sup>: determina quanto à criação de Estações Ecológicas (Unidades de Proteção Integral: áreas voltadas principalmente à preservação e pesquisas, sem a ocorrência do desbaste de seus recursos) e Áreas de Proteção Ambiental (Unidades de Conservação de Uso Sustentável);
- h) Patrimônio Cultural (Decreto Lei 25/37)<sup>18</sup>: esse decreto trata acerca da proteção de patrimônios históricos e artísticos nacionais;
- i) Zoneamento Industrial (Lei 6.803/80)<sup>19</sup>: determina diretrizes básicas sobre o zoneamento de indústrias em áreas de crítica poluição;
- j) Política Agrícola (Lei 8.171/91)<sup>20</sup>: trata das atividades agrícolas, agropecuárias, agroindustriais e planejamento de atividades pesqueiras e florestais;
- k) Agrotóxicos (Lei 7.802/89)<sup>21</sup>: dispõe sobre pesquisas, produção, transporte, armazenamento, utilização e comercialização e demais aspectos relacionados à utilização de defensivos agrícolas.

Como podemos perceber, há uma ampla legislação ambiental existente em nosso país; sendo que acima foram apontadas algumas das principais legislações que se encontram em vigor. Mais adiante, serão analisados aspectos relativos à saúde,

---

<sup>15</sup> Cf. BRASIL, 2010.

<sup>16</sup> “Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

IV - incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais. (Incluído pela Lei nº 13.501, de 2017)” (BRASIL, 2010).

<sup>17</sup> Cf. BRASIL, 1981a.

<sup>18</sup> Cf. BRASIL, 1937.

<sup>19</sup> Cf. BRASIL, 1980.

<sup>20</sup> Cf. BRASIL, 1991.

<sup>21</sup> Cf. BRASIL, 1989b.

como sendo um direito fundamental; e, também, serão trabalhadas legislações pertinentes ao tema.

### 3 O DIREITO À SAÚDE COMO DIREITO FUNDAMENTAL

Muito há que se falar sobre este direito como sendo fundamental. Assim como diversas outras garantias previstas em nossa Constituição Federal de 1988, torna-se possível localizar, dentre o rol de garantias fundamentais, o direito à saúde. Isso significa dizer que se trata de um direito essencial a todos nós, seres humanos, que habitamos no território brasileiro e possuímos nossos direitos regulamentados pela Constituição.

O direito à saúde está atrelado a outras garantias, posto que não se pode falar em dignidade da pessoa humana, se a saúde não é vislumbrada; tampouco um indivíduo poderá exercer qualquer atividade, se não forem observadas suas necessidades mais básicas relativas à saúde. Nota-se, então, um dever estatal: o de garantir que os cidadãos tenham a possibilidade de alcançar o direito à saúde, havendo a manutenção da vida digna.

Seguindo essa linha, faz-se necessária a análise das seguintes pontuações:

a saúde, enquanto direito fundamental social, está presente no art. 6º da Constituição de 1988, decorrente do direito à vida e da dignidade da pessoa humana. Por ser um direito prestacional requer do Estado disponibilidade financeira para sua efetivação, pois cabe a ele o dever de assegurá-la por meio de políticas públicas e ações afirmativas.

União, Estado e municípios possuem responsabilidade solidária para assegurar a garantia do direito à saúde, podendo ser pleiteado de qualquer um desses entes federativos (DE SOUZA, M.; FREIRE, 2019, p. 110).

Diante disso, percebemos que o direito à saúde, além de ser uma garantia fundamental, trata-se de um direito social. Tal preceito é ilustrado no artigo 6º da Constituição Federal<sup>1</sup>, o que significa dizer que se trata de um direito que pretende garantir a todo e qualquer indivíduo a possibilidade de que exercitem seus direitos de forma igualitária.

Contudo, Clève (2006, p. 5) aponta que “os direitos fundamentais sociais, é necessário ter clareza quanto a isso, são direitos de satisfação progressiva, cuja realização encontra-se estreitamente ligada ao Produto Interno Bruto (PIB) e, portanto, à riqueza do país”.

---

<sup>1</sup> Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (BRASIL, 2015).

Com isso, devemos atentar ao fato de que, embora seja um direito de todos e um dever estatal, os direitos sociais fundamentais estão atrelados à questão econômica estatal, momento em que se deve analisar o princípio da reserva do possível. Tais questões serão trabalhadas no decorrer deste capítulo.

Com a finalidade de que sejam analisados com a devida atenção necessária, serão apontados diversos aspectos relativos à saúde como sendo um direito fundamental, até atingirmos o objetivo que norteia o tema desta pesquisa. Para tanto, deverão ser trabalhados os pontos cruciais que influenciam no alcance dessa garantia fundamental ao cidadão, incluindo o estudo sobre a CF/88, aos sistemas únicos de saúdes, dentre outros pontos que serão citados na sequência.

### **3.1 A Constituição Federal de 1988 e suas disposições relativas ao direito fundamental à saúde**

A Constituição Federal de 1988 dispõe de uma seção designada apenas à saúde propriamente dita (Título VIII, seção II). Logo, é importante analisarmos o artigo 196, e os seguintes, da Constituição Federal. Vejamos:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

[...]

Art. 197. São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado (BRASIL, 1988).

Em uma breve análise dos referidos artigos, é possível perceber que, assim como citado inicialmente, a saúde é DIREITO DE TODOS, e DEVER DO ESTADO. Assim, já de início verificamos que não são permitidas distinções acerca da aplicabilidade desse direito fundamental, uma vez que deve alcançar a todos os indivíduos, pois todo e qualquer cidadão é possuidor dessa garantia básica. Além disso, não podemos olvidar de que se trata de um dever do Estado garantir o acesso, da população, a essa garantia expressa constitucionalmente.

Ainda sobre a análise dos artigos citados, denotamos que ações e serviços de saúde são de relevância pública. Isso significa dizer que a sua regulamentação,

efetivação e controle, dentre outros aspectos, são de interesse público, ou seja, de todos; a sua execução não detém um ente ou indivíduo específico, pois pode ser realizada por particular ou pessoa jurídica de direito privado.

Dessarte, a referida seção do livro constitucional, direcionada a saúde, segue até o artigo 200, regulamentando, em tais dispositivos, acerca das ações e dos serviços públicos de saúde, bem como dos aspectos relacionados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Ademais, o artigo 199 ilustra a regulamentação à liberdade da iniciativa privada, no que tange à assistência à saúde, determinando poderes e deveres de tais instituições.

Antes de adentrarmos nos aspectos diretos desse sistema, dentre os quais se encontram as competências e deveres do SUS, convém analisarmos os seus princípios. São eles:

**Universalização:** a saúde é um direito de cidadania de todas as pessoas e cabe ao Estado assegurar este direito, sendo que o acesso às ações e serviços deve ser garantido a todas as pessoas, independentemente de sexo, raça, ocupação, ou outras características sociais ou pessoais.

**Equidade:** o objetivo desse princípio é diminuir desigualdades. Apesar de todas as pessoas possuírem direito aos serviços, as pessoas não são iguais e, por isso, têm necessidades distintas. Em outras palavras, equidade significa tratar desigualmente os desiguais, investindo mais onde a carência é maior.

**Integralidade:** este princípio considera as pessoas como um todo, atendendo a todas as suas necessidades. Para isso, é importante a integração de ações, incluindo a promoção da saúde, a prevenção de doenças, o tratamento e a reabilitação. Juntamente, o princípio de integralidade pressupõe a articulação da saúde com outras políticas públicas, para assegurar uma atuação intersetorial entre as diferentes áreas que tenham repercussão na saúde e qualidade de vida dos indivíduos.<sup>2</sup>

Esses princípios ilustram os marcos norteadores do sistema no que se refere à garantia e à execução efetiva do direito constitucional à saúde. Como podemos perceber, o primeiro princípio, o da Universalização, é voltado à aplicabilidade do direito a TODAS as pessoas; não dependendo de critérios como raça, cor, sexo, tipo de trabalho e demais características, sejam elas sociais ou pessoais.

O princípio da Equidade, por sua vez, visa diminuir as desigualdades, respeitando sempre as necessidades de cada indivíduo; essas que não são sempre iguais, necessitando, também, de serviços distintos; Isto é, esse princípio é pautado

---

<sup>2</sup> BRASIL. Ministério da Saúde. **Princípios do SUS**. 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude/principios-do-sus>. Acesso em: 03 fev. 2020.

na ideia de “tratar desigualmente os desiguais”.

Por fim, a Integralidade objetiva abranger todos os indivíduos, integrando-os e considerando a necessidade de cada um. A fim de que esse princípio seja efetivamente aplicado, deve haver uma colaboração, por assim dizer, entre políticas públicas, sendo observados os demais aspectos relevantes; inclusive, as questões relativas à prevenção de diversas doenças, ao tratamento e reabilitação das pessoas.

Dentre as competências do SUS, conforme o artigo 200 e incisos da Constituição Federal<sup>3</sup>, estão: o controle e fiscalização de procedimentos, produtos e de substâncias de interesse para a saúde; a participação na produção de medicamentos, equipamentos, dentre outros; a execução de ações de vigilância sanitária, epidemiológica e de saúde do trabalhador; a formação de recursos humanos. Além disso, cabe ao SUS: participar nas ações de saneamento básico; promover o desenvolvimento científico e tecnológico, dentro de sua competência; fiscalizar e inspecionar alimentos, bebidas e águas para consumo humano; participar do controle, fiscalização, transporte, guarda e utilização de produtos psicoativos, tóxicos e radioativos; e, por último, mas não menos importante, colaborar na proteção do meio ambiente, abrangendo também o local de trabalho.

Diante dessa análise, conseguimos obter uma ideia sobre os elementos expressos em nossa Constituição Federal, os quais transmitem, claramente, a ideia de que o direito à saúde se trata de um direito fundamental social e que a garantia desse direito é voltada a todos, e não somente a uma determinada parcela da população que detenha certas características. Assim sendo, o Estado, por sua vez, permanece com a função – leia-se: o dever – de garantir que esse direito alcance a todos, justificando-se, portanto, a importância dada ao texto constitucional no que concerne ao direito à saúde.

Apesar de que, até aqui, tenha sido posto em destaque o fato de que a saúde é um direito de todos e um dever estatal, e, além disso, terem sido citadas as

---

<sup>3</sup> Cf. BRASIL. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa de Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 28 abr. 2020.

atribuições do Sistema Único de Saúde, devemos nos atentar que a realidade da execução dos serviços pelo SUS nem sempre ocorre como o esperado.

Quando falamos no ser humano em sua evolução, é sabido que esse esteve exposto à diversas transformações e evoluções, necessárias para sua própria sobrevivência. Destacamos esse fato, pois havia a necessidade de adaptação do homem às condições do planeta. Assim sendo, o corpo humano e as questões relativas a sua saúde foram, e são, objetos de diversos estudos, buscando-se, sempre, garantir a saúde e o bem-estar dos seres humanos.

Logo, é nesse sentido que Constituição de Federal trouxe o direito à saúde como uma garantia fundamental, visto que não se pode abrir mão desse direito tão essencial à vida de todos os indivíduos. Assim, com esse intuito de garantir um direito fundamental, houve a criação do SUS.

Acerca disso, devemos analisar os seguintes apontamentos, de Oliveira e Teles (2019, p. 176):

partido dessa premissa, conclui-se que é de incumbência do SUS a prestação do cuidado em todas suas dimensões e níveis, do individual ao coletivo, da atenção primária à especializada. Com a implementação do SUS o direito à saúde deixa de ser privilégio exclusivo dos contribuintes da Previdência e se expande a todos os cidadãos, por conseguinte cabe ao Estado garantir a primazia desse direito.

A partir disso, podemos perceber a importância desse serviço, uma vez que ele permite que todos os indivíduos tenham acesso ao serviço de saúde, sem que sejam feitas distinções, tal como citado, prezando-se pela garantia efetiva desse direito essencial.

Posto isso, de acordo com as informações e pontos acima destacados, é possível constatar a importância do direito à saúde, sendo que o Estado possui o dever de garantir, aos seus cidadãos, a possibilidade de usufruir dessa garantia fundamental, garantindo o bem-estar de todos.

No entanto, ainda existem certos pontos a serem trabalhados aqui, tais como a chamada reserva do possível. Esse princípio está diretamente ligado aos direitos sociais, como o direito à saúde. O seu surgimento decorreu de um julgamento de um caso, na Alemanha, conforme ilustrado abaixo:

Naquele caso, o Tribunal Constitucional analisou demanda judicial proposta por estudantes que não haviam sido admitidos nas escolas de Medicina de

Hamburgo e Munique, em face da limitação do número de vagas em cursos superiores adotada pelo país em 1960, com fundamento no art. 12 da Lei Fundamental alemã, que garantia a livre-escolha de trabalho, ofício ou profissão. Ao decidir a questão, a Corte alemã entendeu que o direito pleiteado, qual seja, o aumento do número de vagas na universidade, encontra limitação na Reserva do Possível, conceituada como o que o indivíduo pode razoavelmente exigir da sociedade, sob pena de, em virtude das limitações de ordem econômica, comprometer a plena efetivação dos direitos sociais. Assim, a decisão foi que não seria razoável obrigar o Estado a disponibilizar o acesso a todos que pretendessem cursar Medicina, eis que essa exigência estaria acima de um limite social básico (DE SOUZA, L., 2013, p. 206).

Em outras palavras, significa dizer que, diante à aplicação desse princípio, há uma espécie de limitação aos indivíduos em face dos direitos sociais. Da mesma forma, há o questionamento em relação a até que ponto uma pessoa poderá ir para exigir, da sociedade, esse direito? Logo, devemos analisar a razoabilidade dessa pretensão.

De acordo com a referida decisão, o tribunal entendeu que, embora um direito esteja disponível ao Estado para a sua prestação, deve ser levado em conta o limite do razoável, a real necessidade e o custo-benefício; sendo essa a finalidade do princípio que aqui está sendo analisado.

Vejamos que, mesmo diante dos pontos já citados no decorrer desta pesquisa, de que o Estado estaria “obrigado” a possibilitar o alcance de determinado direito ao indivíduo, conforme a decisão que deu surgimento ao princípio, é essencial que o limite do razoável seja observado.

A partir disso, a “reserva do possível” (Der Vorbehalt des Möglichen) passou a traduzir (tanto para a doutrina majoritária, quanto para a jurisprudência constitucional na Alemanha) a idéia de que os direitos sociais a prestações materiais dependem da real disponibilidade de recursos financeiros por parte do Estado, disponibilidade esta que estaria localizada no campo discricionário das decisões governamentais e parlamentares, sintetizadas no orçamento público (SARLET; FIGUEIREDO, 2008, p. 17).

Afirma-se que a reserva do possível se baseia em outro princípio, o da dignidade humana. Seguindo a linha trabalhada pelos autores supracitados, a reserva do possível é representada por uma estrutura tríplice: 1) a disponibilidade fática de recursos do Estado para a efetivação dos direitos fundamentais; 2) a disponibilidade jurídica de recursos, tanto humanos quanto materiais; 3) a discussão quanto à disponibilidade e razoabilidade das prestações sociais exigidas (SARLET; FIGUEIREDO, 2008, p. 17).

Outro ponto relevante a ser salientado é o de que esse princípio, em sua origem, não possuía um foco financeiro, tal qual ocorreu quando aplicado no Brasil<sup>4</sup>. Tal fator se deve ao fato de que as realidades econômicas de cada país, Brasil e Alemanha, são distintas; exemplo disso são as longas filas de pacientes brasileiros aguardando por atendimento em hospitais, o que não é demonstrado da mesma forma na Alemanha<sup>5</sup>.

O Brasil, sendo considerado um país que está em desenvolvimento, visto que não possui uma economia elevada como a de outros países desenvolvidos, detém o fator econômico como um dos principais relativos ao princípio da reserva do possível. Isso se demonstra, conforme referenciado pelos autores citados, diante da questão econômica do país.

Devemos levar em conta, também, o mínimo existencial, o qual é traduzido da seguinte maneira: todos os indivíduos necessitam de condições mínimas para a sua sobrevivência; ou seja, são utilidades e bens consideravelmente básicos à existência dos seres humanos. Nesse contexto, surge um paradoxo entre o princípio da reserva do possível e o mínimo existencial. No entanto, devemos encarar a conciliação entre esses limitadores como uma tarefa possível de ser concretizada.

Além do mais, temos de analisar o ponto de vista de Rabelo (2013, p. 90) acerca dos fatores que podem influenciar na aplicabilidade do mínimo existencial; assim, a autora afirma que,

de toda forma, não há espaço para que justificativas evasivas, bem como desarrazoadas, como a indevida manipulação da atividade financeira e/ou política pelo Poder Público, bem como a separação dos Poderes, condicionem a garantia do mínimo existencial. Ao contrário, é de esperar que a política possa respeitar o ideal moral como critério para cumprir, sobretudo, as promessas constitucionais. Porquanto, as mudanças mais importantes que atravessam a sociedade são representadas por realizações, não por ideais; além do que são de ações e não de ideais que o povo vive.

Dessa forma, de acordo com isso, meras justificativas de que os recursos financeiros de um determinado Estado são administrados de forma incorreta ou, ainda, alegações a respeito da separação dos poderes (Executivo, Legislativo e

---

<sup>4</sup> De Souza (2013, p. 206) reitera que “dessa forma, a Reserva do Possível, em sua origem, não leva em consideração única e exclusivamente a existência de recursos materiais suficientes para a efetivação do direito social, mas sim a razoabilidade da pretensão deduzida.”

<sup>5</sup> “A transposição incipiente de tais institutos para o Brasil, como já destacado, confessadamente, do direito produzido pelo Tribunal Constitucional alemão, determina revisão e adequação às diferenças e características entre a realidade brasileira e a de outros Estados” (CRITSINELIS, 2017, p. 133).

Judiciário) não servem para delimitar o *quantum* do mínimo existencial que deve ser aplicado ao caso concreto. Deve-se esperar do Poder Público que as garantias Constitucionais sejam devidamente asseguradas, garantindo, efetivamente, o direito de cada indivíduo.

Destarte, concluímos que as discussões apresentadas nesse tópico são de grande importância à continuidade da presente pesquisa, uma vez que a saúde, por ser um direito fundamental social assegurado pela Constituição Federal de 1988, é direito de todos e um dever estatal. Entretanto, sempre deverão ser observados e ponderados determinados fatores relativos a essa garantia fundamental.

Assim, podemos perceber a relevância dos estudos e pesquisas relativas ao tema, objeto de discussões quando se fala na garantia de saúde pelo estado e aplicação da norma Constitucional.

### **3.2 A necessária conservação do meio ambiente como elemento para garantir o acesso à saúde**

Como visto, anteriormente, a saúde se trata de um direito assegurado aos cidadãos pela Constituição de 1988; sendo uma garantia fundamental social a todos os indivíduos, não suportando exceções de qualquer natureza, sejam elas de raça, gênero, classe ou outras.

No entanto, quando falamos em saúde, não estamos falando somente sobre a inexistência de doenças, mas, sim, em uma garantia mais ampla, passível de bem-estar, seja físico, mental ou até mesmo social<sup>6</sup>. Tais estados de saúde são benéficos a todos os indivíduos, visto que são necessários para a sobrevivência do ser humano de maneira indubitavelmente importante.

Seguindo essa linha de pensamento, existem inúmeras medidas a serem tomadas, a fim de garantir uma saúde digna a todos os indivíduos. Uma das principais formas seria a manutenção desse direito através de ações advindas do Estado,

---

<sup>6</sup> “A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como ‘um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de doenças’. A saúde, portanto, é um direito social, inerente à condição de cidadania, que deve ser assegurado sem distinção de raça, religião, ideologia política e condição socioeconômica. [...] Organização das Nações Unidas (ONU) reforça esse conceito, assinalando quatro condições mínimas para que um Estado assegure o direito à saúde aos seus cidadãos: Disponibilidade financeira; Acessibilidade; A aceitabilidade; Qualidade do serviço de saúde pública do país” (GROCHA, 2020).

implantando-se políticas públicas e garantindo o acesso à saúde de qualidade, a todo e qualquer ser humano, dentre as mais diversas áreas.

Conforme explanado no tópico anterior, a Constituição Federal dispõe, nos artigos 196 e subsequentes, que o Estado é o principal garantidor da saúde aos seus cidadãos como um todo, pois detém meios de fazer com que o SUS atenda à população e as suas necessidades.

Podemos citar, também, como uma forma de garantia à saúde, as ações que nós mesmos desempenhamos em nossas vidas cotidianamente, como a tomada de decisões que podem ser mais benéficas ao nosso bem-estar; por exemplo, hábitos de vida mais saudáveis, exercícios físicos, alimentação balanceada, baixa ingestão de bebidas alcólicas e/ou que contenham grande teor de açúcar, etc. Além disso, hábitos como a leitura, auxílio profissional na área de psicologia, dentre outras ações, contribuem, e muito, para que possamos atingir e manter uma vida saudável<sup>7</sup>.

Nesse sentido, quando se fala em conservação do meio ambiente, há uma forte ligação entre o aspecto “saúde”; não somente de nós, seres humanos, mas de todo o planeta.

Da forma como se explica tal ligação, por determinado momento, pode vir a apresentar obviedade. Porém, a natureza necessita que os indivíduos exerçam práticas voltadas à conservação; ações que, muitas vezes, não são observadas. Basta analisarmos, rapidamente, os tantos acontecimentos diários de desastres que ocorrem e prejudicam o meio ambiente, como salienta Faria (2012, p. 9):

nos últimos anos, o nível da devastação ambiental e os eventos naturais decorrentes da natureza vêm com maior frequência e com grande poder de destruição, alertando os homens para o perigo da não recomposição da natureza, da gravidade gerada pela escassez iminente de recursos naturais, fundamentais à continuação da vida.

O homem, como foi referido anteriormente, é sujeito munido de capacidade de modificação do espaço ao seu redor, sendo que suas ações atingem diretamente o meio em que vivemos, positiva ou negativamente. Diante de tamanha importância das atitudes humanas, ressaltamos que essas devem ser analisadas e executadas de forma que não causem prejuízo a si mesmo ou aos que se encontram ao seu redor,

---

<sup>7</sup> HÁBITOS Saudáveis: mudanças na rotina para ganhar saúde. **Davita**, 05 ago. 2019. Disponível em: <https://www.davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/habitos-saudaveis/>. Acesso em: 11 abr. 2020.

posto que deve haver noção de responsabilidade por parte de cada indivíduo. Esse entendimento pode ser interpretado de acordo com a definição de Pereira (2014):

fartas as definições, é importante notar que o Direito Ambiental, em resumo, diz respeito a um conjunto de princípios, regras e normas interdisciplinares, que visam conscientizar o cidadão e resguardar seu direito fundamental de usufruto do meio, bem como garantir a harmonia e posteriorização do ambiente, por meio de sanções cíveis, penais e administrativas (dentre outras possíveis) aos transgressores.<sup>8</sup>

Tais ações, quando realizadas de maneira incorreta, contendo negligência e inobservância quanto ao dever de responsabilização, podem apresentar resultados desastrosos, como os desastres ocorridos em barragens de minérios, noticiados frequentemente em todos os meios de comunicação.

Outros exemplos de ações mal executadas pelo homem são os desmatamentos que ocorrem em diferentes locais do país, bem como a caça e pesca de animais. No entanto, referente à caça, Sirvinskas (2020) salienta que essa não impede a proteção da fauna, desde que as particularidades, de cada região, sejam compatíveis com a prática, sendo um dever do Poder Público Federal a sua permissão e concessão. Acerca da pesca, o autor dispõe do seguimento de que também deve ser observada a prática de acordo com cada região, dentro dos limites legais.

Assim, diante do fato de o ser humano ser detentor da possibilidade de modificar espaços ao seu entorno; e dada a grande importância de tantas riquezas naturais que devem ser devidamente preservadas, surge a legislação ambiental, com a finalidade de definir limites, impor regras e sanções a essas ações; de modo que o objetivo de preservar o meio ambiente seja efetivamente executado, preservando um dos bens mais preciosos existentes, o qual se trata da natureza e todos os elementos que a constituem.<sup>9</sup>

Quando falamos acerca das questões puramente relacionadas à saúde pública e seus aspectos, há uma variação dentre as condições de cada estado brasileiro, como a população e as necessidades que se apresentam em cada localidade. Dessa

---

<sup>8</sup> PEREIRA, Pedro Henrique Santana. Três princípios para uma ética ambiental. **Revista Âmbito Jurídico**, 2014. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/tres-principios-para-uma-etica-ambiental>. Acesso em: 17 fev. 2020.

<sup>9</sup> “[...] o conceito de meio ambiente considera a totalidade de inter-relações existentes no planeta, desde a simplória fecundação de um minúsculo inseto, à fascinante perseguição de um leão à sua presa favorita. O homem não é unanimidade nessa relação, centro do meio ambiente. Portanto, jamais pode se perpetuar numa visão egocêntrica do meio ambiente” (PEREIRA, op. cit.).

forma, os dados, relativos à necessidade dos indivíduos de cada região, variam ao longo do tempo. Logo, são necessários estudos voltados à saúde pública, a fim de que sejam obtidos os dados necessários para que sejam solucionadas as problemáticas existentes (RIBEIRO, 2004, p. 70).

Podemos observar, ainda, que a saúde ambiental, segundo Ribeiro (2004, p. 71), trata-se de um campo de estudos, o qual se apresenta de forma ampla, visto que engloba diversos profissionais de áreas distintas; sendo essas biológicas, ciências da natureza e ciências exatas. Ademais, tal área é voltada aos estudos que interligam os fatores ambientais que podem vir a influenciar na saúde pública. Com isso, é perceptível a grande importância das pesquisas nesse campo.

Como forma de um breve relato histórico, a referida autora destaca, na pesquisa realizada com enfoque à saúde pública e meio ambiente, os seguintes questionamentos que se fizeram presentes na sociedade humana, em épocas distintas:

1. Qual o sentido da criação humana e qual a concepção da terra? Ou seja, a terra foi criada para o ser humano? 2. Qual a influência do entorno físico – do meio ambiente – nas características do ser humano e das sociedades? 3. Como os seres humanos vêm transformando a terra? (GLACKEN, 1967 apud RIBEIRO, 2004, p. 72).

Em breve resposta às questões acima transcritas, no que tange à primeira pergunta, Ribeiro (2004) destaca a sua irrelevância para a pesquisa que produziu – do mesmo modo, essa questão não faz, necessariamente, relação ao tema do presente projeto - por se tratar de uma discussão mais voltada à religiosidade. Segundo a teoria religiosa mais conhecida, que advém da religião católica, Deus criou o mundo em sete dias, com a finalidade de que o homem habitasse o planeta, procriando e vivendo sob os ensinamentos por ele (Deus) passados.<sup>10</sup> Logo, não se mostra importante a sua discussão aprofundada.

Por sua vez, a resposta da segunda pergunta possui um embasamento voltado a nossa pesquisa. De acordo com a autora, verifica-se uma preocupação quanto ao impacto das atividades exercidas pelos seres humanos sobre a natureza e a saúde. Trata-se de um ponto importante, pois, assim como já mencionado no primeiro

---

<sup>10</sup> O conteúdo dessa primeira pergunta também é questionado nos campos de estudos da física e demais ciências, quando se fala em pesquisas relacionadas à criação do planeta terra e de toda a vida existente.

capítulo da presente pesquisa, não é recente a preocupação, de certa forma, com a preservação do meio ambiente.

Ribeiro (2004) assinala, ainda, a importância da contribuição de Hipócrates<sup>11</sup>, na Grécia Antiga, com a obra *Ares, Águas e Lugares*<sup>12</sup>, a qual elucida a questão relativa à saúde e como essa pode vir a ser influenciada pelo meio ambiente.

Por último, o questionamento número três é de grande relevância ao tema aqui abordado, uma vez que é o mais próximo das questões atuais que envolvem a temática.

Mas, afinal, de qual forma exatamente o ser humano está transformando o planeta? A resposta para essa questão pode ser facilmente encontrada, quando analisamos a atual situação do meio ambiente. De acordo com o exposto de início, ações humanas que resultam em extinção de espécies de animais, queimadas, desastres em barragens, dentre outros, são frequentemente noticiadas. Todavia, não podemos esquecer o fato de que são noticiadas, também, atitudes positivas, aliadas à preservação do meio ambiente e seu ecossistema natural<sup>13</sup>.

Seguindo a análise relativa ao último questionamento acima referido, a autora ilustra que as discussões referentes ao tema estão cada vez mais constantes, justamente pelos acontecimentos que modificam a natureza e o seu espaço, e que acabam afetando a saúde pública, gerando uma crescente e notável preocupação. Frisa-se que as modificações efetuadas no meio natural podem vir a gerar consequências na saúde da população, sendo que a gravidade desses resultados varia de acordo com cada caso e cada região em que se verificam mudanças na natureza (RIBEIRO, 2004, p.72).

---

<sup>11</sup> “Hipócrates de Cós era um médico grego que viveu de cerca de 460 aC a 375 aC. Em uma época em que a maioria das pessoas atribuía doença à superstição e à ira dos deuses, Hipócrates ensinava que todas as formas de doença tinham uma causa natural.” (QUEM..., 2019).

<sup>12</sup> Cf. CAIRUS, Henrique F. *Ares, águas e lugares*. In: CAIRUS, Henrique F.; RIBEIRO JR., W. A. **Textos hipocráticos: o doente, o médico e a doença**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. pp. 91-129. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/9n2wg/pdf/cairus-9788575413753-07.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2020.

<sup>13</sup> No Brasil, mais especificamente no estado do Rio Grande do Sul, podemos citar o Projeto Charão, o qual surgiu em parceria com o Instituto de Ciências Biológicas da UPF, com pesquisas voltadas ao ecossistema da natureza predominantemente de araucárias; às aves Papagaio-Charão, e demais aspectos relacionados à preservação do meio ambiente. Os estudiosos realizam pesquisas em Unidades de Conservação, como a FLONA, de Passo Fundo, e em demais espaços que possuem o referido ecossistema. Mais informações sobre esse projeto podem ser encontradas no site: <https://www.upf.br/ICB/curso/ciencias-biologicas-bacharelado/extensao/projeto-charao-e-suas-acoes-na-conservacao-da-natureza>.

Dado o exposto, podemos perceber a importância da sustentabilidade diante às questões referentes à preservação do meio ambiente. A tomada de decisões que possuam um cunho sustentável é imprescindível, pois, frente ao cenário atual em que nos encontramos, cada vez mais o ser humano deve se reeducar, a fim de que os recursos naturais sejam protegidos e preservados para as futuras gerações. Assim, quando falamos em reeducação, estamos falando de realização de pesquisas voltadas ao tema, bem como de uma maior conscientização de cada indivíduo.

Ademais, diante de todos os pontos tratados até o presente momento, faz-se necessária a análise sobre o chamado princípio da precaução, o qual possui uma carga de importância muito significativa, quando falamos sobre a preservação do meio ambiente como forma de garantir a saúde da população.

Esse princípio pode ser definido como uma forma de prevenção, propriamente dita, com a finalidade de proteger a saúde; tanto dos indivíduos, como da natureza e de todo o seu ecossistema. É um mecanismo que visa prevenir riscos, preservar o meio ambiente e a saúde pública, de maneira antecipada, frente aos possíveis danos que a saúde humana e os ecossistemas possam vir a sofrer, diante de determinada situação; sendo realizadas, então, análises e estudos prévios<sup>14</sup> com esse intuito.

O princípio supracitado está previsto no artigo 4º, incisos I e IV da Lei nº Lei 6.938/81, Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Vejamos:

Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; (BRASIL, 1981b).

Como podemos observar, o princípio da precaução está implicitamente inserido no referido dispositivo, no momento em que alguns dos objetivos da política nacional do meio ambiente trata da preocupação com o desenvolvimento econômico-social,

---

<sup>14</sup> “O princípio da precaução foi formulado pelos gregos e significa ter cuidado e estar ciente. [...] Precaução é um dos princípios que guia as atividades humanas e incorpora parte de outros conceitos como justiça, equidade, respeito, senso comum e prevenção. [...] Quando não se aplica o Princípio da Precaução, as perguntas que normalmente são feitas são do tipo: Quão seguro é o produto ou processo? Qual o nível de risco aceitável? Quanto de contaminação pode o homem ou o ecossistema assimilar sem mostrar efeito adverso óbvio? Entretanto, quando é utilizada a ciência precaucionária, as perguntas mudam de natureza e são do tipo: Quanta contaminação pode ser evitada enquanto se mantém certos valores? Quais são as alternativas para a atividade? Qual a necessidade e a pertinência da atividade?” (BRASIL, 2005b).

bem como com o desenvolvimento de pesquisas para a utilização responsável dos recursos naturais.

Da mesma forma, o referido princípio está inserido em nossa Constituição de 1988, no inciso IV do artigo 225:

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.  
IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (BRASIL, 1988).

Do mesmo modo, como foi referido, inicialmente, nesta pesquisa, a condição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado se trata de um direito de todos. Além disso, é um dever estatal garantir que a atual e as futuras gerações possam usufruir da natureza como garantia de um bem-estar. Logo, o princípio de precaução é vislumbrado como uma das formas de garantir esse direito a todos os indivíduos, por meio de “estudo prévio de impacto ambiental”.

Todavia, cabe salientarmos que o princípio da precaução não é direcionado somente ao intuito da preservação; visa, também, às formas de utilização dos recursos naturais, em virtude da possível escassez de tais recursos que possa vir a ocorrer, devido à extração de forma incorreta ou em grande escala.

Significa dizer, ainda, que esse princípio busca analisar o risco do impacto ambiental de forma prévia, de modo que seja preservada a natureza, e que as riquezas naturais existentes sejam utilizadas sob um viés consciente, evitando-se o término destas. Sendo esse, portanto, um ponto muito importante, quando se trata de políticas ambientais e garantia de saúde aos indivíduos.

Em contrapartida, Minassa (2018, p. 180) expõe uma concepção diferente acerca da eficácia do princípio da precaução, na qual diz que

os princípios aparecem como meios para a realização de determinados fins. Neste ponto, em que medida tem sido o princípio da precaução, um meio para realização de um objetivo ambiental? E mais, qual é a teleologia do princípio? Tomando por base os elementos fulcrais que guiam o princípio, temos como principal o risco de dano grave ou irreversível. No entanto, qual é o grau de risco que se deve considerar para efetivar o *start* precautório? Pois uma vez comprovado minimamente o risco, já não se estará mais diante de um caso de precaução, mas sim de prevenção.

Com isso, denotamos que o princípio da precaução deixa de ser, necessariamente, uma precaução quando já fora demonstrado um risco mínimo em determinada situação; passando a ser, então, um mecanismo de prevenção ao risco existente. Ademais, Minassa (2018) se refere à (in)utilidade prática do princípio, no momento em que se torna obrigatório ser demonstrado o risco para a aplicação da precaução; da mesma forma, existe uma incerteza científica. Assim, quando o dano é comprovado, trata-se de prevenção.

Posto isso, o meio ambiente preservado é claramente necessário como forma de garantia de saúde digna aos indivíduos. Nesse meio, devem ser observadas algumas diretrizes, dentre as quais destacamos: o princípio da precaução; a conscientização de cada indivíduo para que não prejudique o meio ambiente; e, a adoção de medidas eficazes, por parte do Estado – principal garantidor dos direitos sociais e fundamentais ao ser humano –, sendo que essas medidas devem ser aplicadas em observância ao princípio da reserva do possível, aliado ao mínimo existencial.

Assim, concluímos que há muito o que se discutir no que tange à temática abordada no presente capítulo, uma vez que existem diferentes pontos de vista acerca do assunto. Os estudos relacionados devem ser cada vez mais produzidos, a fim de que seja possível analisar, com mais clareza, quais as maneiras de garantir o bem-estar social e a devida preservação da natureza e de seus recursos naturais.

Com base nisso, a seguir serão expandidos os pontos trabalhados até aqui, no que tange à saúde e ao meio ambiente, assegurados à população brasileira, frente à utilização do herbicida Glifosato, em lavouras de plantação, e a sua relação com possíveis danos ambientais e de saúde, garantias asseguradas pela Constituição Federal.

## 4 GLIFOSATO

O objetivo central do presente projeto se dá em torno do processo de utilização do Glifosato em lavouras e as possíveis consequências que podem ser geradas a partir disso. Tais consequências têm a ver com a área jurídica, ambiental, de saúde populacional e, também, com a área agrônômica, visto os benefícios, à agricultura, que o herbicida possa vir a oferecer. Esta discussão revela ter grande importância diante às notícias publicadas, nos últimos tempos, envolvendo a temática, as quais serão trabalhadas, brevemente, no decorrer deste capítulo.

Além disso, verifica-se a necessidade de serem analisados os prós e os contras da utilização do Glifosato, perante ao impasse em relação a garantia de um meio ambiente conservado e da saúde de qualidade da população consumidora; impasse esse que impulsionou a problemática e o início deste projeto.

Até este ponto, já foram vistas questões relativas à legislação ambiental e sua importância, além dos aspectos relacionados à garantia fundamental à saúde da população. A partir disso, é necessária a análise da segurança do uso do Glifosato, diante do seu impacto em outros setores.

Entretanto, a fim de que seja dado o passo inicial à última parte da presente pesquisa, devemos ressaltar alguns pontos introdutórios acerca do tema, como o que é o Glifosato, quais são suas características e suas funções, uma vez que essas concepções fogem do campo de estudo desenvolvido na graduação de ciências jurídicas e sociais. Logo, necessita-se do auxílio de pesquisas e estudos voltados à agricultura e seus defensivos.

### 4.1 Conceito e aspectos introdutórios

Até o presente momento foi possível constatar que o Glifosato se trata de um produto utilizado em lavouras e plantações. Dessa forma, convém destacar a conceituação do herbicida para melhor compreensão; de acordo com Galli e Montezuma (2005, p. 12),

o glifosato é um herbicida pós-emergente, pertencente ao grupo químico das glicinas substituídas, classificado como não-seletivo e de ação sistêmica. Apresenta largo espectro de ação, o que possibilita um excelente controle de plantas daninhas anuais ou perenes, tanto de folhas largas como estreitas.

No que diz respeito à aplicabilidade do herbicida e sua ação em ervas daninhas, deverão ser seguidas normas técnicas e o desenvolvimento de boas práticas agrícolas, a fim de que não interfira no desenvolvimento, no metabolismo ou na produtividade esperada para as cultivares nas quais o herbicida está sendo aplicado (GALLI; MONTEZUMA, 2005, p. 12).

No que concerne às chamadas boas práticas agrícolas (BPA), que deverão ser observadas, é relevante a análise do que é dito por Neves (2006); conforme pode ser visto abaixo, a autora diz que essas práticas

também atendem a objetivos muito mais amplos que incluem por exemplo, o uso sustentável dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida as áreas rurais. Muitos programas de governo estimulam e apóiam a adoção das BPA por sua contribuição à questão de segurança alimentar. É bom lembrar que a segurança alimentar compreende não apenas o acesso a alimentos em quantidade suficiente para a população, mas também requer que o alimento seja nutritivo (qualidade) e seguro para a saúde das pessoas. É esperado que o sistema de produção agrícola possa contribuir para a segurança alimentar para esta e para as gerações vindouras. Por isso, é tão importante a diminuição dos impactos negativos da produção sobre o ambiente (NEVES, 2006, p. 8).<sup>1</sup>

Nesse sentido, é possível verificarmos que, de fato, as boas práticas agrícolas são necessárias para a manutenção e efetividade da segurança alimentar; objetivando, além disso, o uso sustentável de recursos naturais – algo de grande importância, pois reitera-se o meio ambiente saudável como uma garantia prevista na Constituição Federal, trabalhada nos capítulos anteriores –, bem como uma melhor qualidade de vida aos que vivem em áreas rurais – o que se inclui no aspecto de saúde.

Segundo Hartzler (2006 apud MORAES; ROSSI, 2010, p. 22), com o passar do tempo, a agricultura vem se desenvolvendo e, com isso, percebe-se o aumento da necessidade de utilização de herbicidas. Com destaque especial para a modificação de plantas transgênicas, essa utilização do Glifosato tem sido favorecida, dentre outros aspectos relativos à ecotoxicologia, à toxicologia, a maior facilidade no manuseio, à eficácia, ao controle e ao custo benefício. Ainda, o herbicida é utilizado

---

<sup>1</sup> Além do exposto, Neves (2006, p. 08) destaca que: “as BPA tem como objetivos específicos: 1. Proteger a saúde do consumidor de doenças e injúrias físicas por consumo direto e indireto de produtos agrícolas; 2. Garantir que o produto agrícola seja adequado para o consumo humano; 3. Manter a confiança dos produtos agrícolas no mercado nacional e internacional”.

em diversas culturas de plantio, mostrando-se vantajoso em relação a outros métodos diversos de controle de plantas daninhas.

Assim, com base nas noções introdutórias supracitadas, denotamos que defensivos agrícolas à base de Glifosato são comercializados de forma significativa no mercado, em inúmeros países, destinado à aplicação em diversas culturas de plantas, devido a sua eficácia, dentre outros aspectos.<sup>2</sup>

Acerca das referidas plantas transgênicas, faz-se necessária, nesse momento, a sua conceituação, conforme pontuada a seguir.

Durante muitos anos plantas cultivadas vêm sendo manipuladas geneticamente pelo homem, através de cruzamentos controlados, modificando por seleção a constituição genética de indivíduos ou de populações, objetivando obter genótipos superiores. Esse método é conhecido como melhoramento genético de plantas clássico ou tradicional. [...] A combinação de técnicas de biologia molecular, culturas de tecidos “in vitro” e transferência exógena de genes representa uma ferramenta poderosa para introduzir novas características em uma determinada planta (MONQUERO, 2005, p. 508).

De acordo com dados referentes às espécies classificadas como objeto de pesquisa transgênica no Brasil, até, pelo menos, o ano de 2005, é importante citar a soja, o algodão, o fumo, o milho, a batata, o feijão, o eucalipto, o mamão, a alface, dentre outras (CTNBIO, 2002 apud MONQUEIRO, 2005, p. 520).

Acerca da questão das plantas transgênicas, ressaltamos que esse poderia ser tema de outras pesquisas, devendo, aqui, ser somente citada no que for relevante para o presente projeto. Dessa forma, referente às questões de cunho ambiental e transgênicos, Monqueiro (2005, p. 522) assegura que a comercialização de plantas que sejam resistentes a herbicidas se trata de assunto demasiadamente polêmico, especialmente pela possibilidade do impacto ambiental que pode vir a ser gerado.

---

<sup>2</sup> Hartzler (2006) e Toni et al. (2006) (apud MORAES; ROSSI, 2010, p.23) destacam, também, que o glifosato se trata de uma molécula herbicida de maior utilização no mercado mundial, com inúmeras marcas comerciais; bem como, vem sendo comercializado em centenas de países e registros a centenas de culturas. Ainda seguindo essa linha, asseveram que, a partir da aplicação do herbicida, uma parte do glifosato vem a ser absorvida pelas plantas daninhas, e a outra parte é encaminhada para o solo. Logo, quando o herbicida está na planta, ele reduz a disponibilidade desse vegetal naquele ambiente e, quando está no solo, ele será biodegradado por organismos heterotróficos (ANDRÉA et al., 2004 apud MORAES; ROSSI, 2010, p. 23).

Destacamos que a Lei nº 11.105/2005<sup>3</sup> é a responsável pela regulamentação do artigo 225, incisos II, IV, e V da Constituição Federal, bem como, por estabelecer normas de segurança e a fiscalização de atividades relativas à OGM: organismos geneticamente modificados. Dentre outras regulamentações, a referida lei criou o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) e reestruturou a CTNBio (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança)<sup>4</sup>.

É importante observar que a lei supracitada, em seu artigo 40, determina que alimentos destinados ao consumo humano ou animal que tenham sido produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, ou que os contenham, deverão apresentar a informação no rótulo da embalagem.<sup>5</sup>

Ainda em relação aos organismos geneticamente modificados, existem outros dispositivos que regulamentam o plantio, tais como a Lei 10.814/2003<sup>6</sup>, a qual trata do plantio, comercialização e produção de soja geneticamente modificada da safra de 2004; e a Lei 11.460/2007<sup>7</sup>, essa que revoga dispositivo da primeira e dispõe de normas relativas ao plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação.

É relevante frisarmos que esse tema, dada a sua complexidade, pode ser assunto para outros projetos, pesquisas e artigos, uma vez que o campo que abrange

---

<sup>3</sup> BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados [...]. Brasília, DF, 2005a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm). Acesso em: 08 mai. 2020.

<sup>4</sup> “A CTNBio é uma instância colegiada multidisciplinar, criada através da lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, cuja finalidade é prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.” (CTNBio, 2001).

<sup>5</sup> “Art. 40. Os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento” (BRASIL, 2005a).

<sup>6</sup> Cf. BRASIL. **Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003**. Estabelece normas para o plantio e comercialização da produção de soja geneticamente modificada da safra de 2004, e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2003/L10.814.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.814.htm). Acesso em: 08 mai. 2020.

<sup>7</sup> Cf. BRASIL. **Lei nº 11.460, de 21 de março de 2007**. Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; [...]. Brasília, DF, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11460.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11460.htm). Acesso em: 08 mai. 2020.

os organismos geneticamente modificados é amplo e possibilita grande discussão sobre o tema, não devendo ser muito prolongado no presente projeto.

Todavia, qual é a importância da menção de organismos geneticamente modificados para esta pesquisa? A resposta é simples: a resistência ao Glifosato é verificada somente em sementes geneticamente modificadas (sementes transgênicas), conforme exposto por Rezende, Wastowski e Pires (2017, p. 04).

Em relação aos herbicidas, Rezende, Wastowski e Pires (2017, p. 02) reforçam que eles se encontram na subcategoria dos defensivos agrícolas que são mundialmente comercializados. Eles são agentes responsáveis pelo controle de ervas daninhas, sendo esses de aplicação pós-emergente<sup>8</sup> e caráter não seletivo<sup>9</sup>. Entre tais herbicidas, estão os que contém em sua composição principal o ingrediente Glifosato, tendo a sua primeira formulação através da empresa Monsanto, a qual, posteriormente, foi comprada pela empresa alemã Bayer.

Ademais, convém destacarmos o seguinte:

a Bayer, enquanto Monsanto foi fundada em 1901 como fabricante de adoçantes artificiais. Entre 1950 e 1980 foi pioneira na revolução agroquímica e, em 2002 a Monsanto Company foi restabelecida como empresa agrícola independente, com as unidades farmacêuticas atuando de modo autônomo. Hoje, como Bayer, mantém patentes de diversos elementos criados e pesquisados por engenheiros genéticos espalhados pelo globo, em universidades de ponta, adotando a política de “parceria” com agricultores, principalmente os cultivadores de commodities (MONSANTO, 2016 apud REZENDE; WASTOWSKI; PIRES, 2017, p. 02).

Ainda sobre a análise dos pontos históricos da origem do herbicida Glifosato, as autoras acima citadas destacam que o Roundup foi criado pela Monsanto, no ano de 1970, possuindo o ingrediente ativo do herbicida. O Brasil somente recebeu a sua primeira amostra para testes no ano de 1972. Posteriormente, em 1978, o Roundup chegou ao Brasil para a comercialização; e, em 1984, teve início a sua produção em território nacional<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Pós-emergente: “A aplicação em pós-emergência é aquela realizada após a emergência de plantas daninhas e antes que essas interfiram no desenvolvimento da cultura, devido à competição.” (Trecho extraído do site “Embrapa Trigo” (EMBRAPA, 2006).

<sup>9</sup> “Não-seletivos – que além de matar as plantas daninhas podem causar efeitos deletérios drásticos, podendo causar a morte da cultura agrícola que está sendo cultivada. São herbicidas não seletivos: glyphosate, paraquat, glufosinate-ammonium, entre outros.” (CARVALHO, 2013, p. 10)

<sup>10</sup> “Hoje, com registro em mais de 120 países, é o herbicida mais vendido no mundo, para o controle de plantas daninhas em pré-plantio das lavouras e o maior parceiro do Plantio Direto” (MONSANTO, 2016 apud REZENDE; WASTOWSKI; PIRES, 2017, p. 03).

Outrossim, é de suma importância destacar as considerações trabalhadas por Siqueira et al. (2004 apud MALTY; SIQUEIRA; MOREIRA, 2006, p. 285), as quais podem ser vistas abaixo:

a expansão do plantio direto e, mais recentemente, os avanços biotecnológicos que permitiram a comercialização de variedades geneticamente modificadas, tolerantes a este herbicida, como a soja, causaram o aumento do uso de herbicidas à base de glifosato nos agrossistemas, elevando assim a presença dessa molécula no ambiente, especialmente no solo.<sup>11</sup>

Partindo dessas considerações em relação ao ecossistema, de acordo com Malt, Siqueira e Moreira (2006, p. 285), o ponto que causa preocupação é o que diz respeito à utilização generalizada do Glifosato, o que pode resultar na consequente contaminação do solo e da água.

Nessa mesma linha, muitos autores demonstram preocupações acerca do uso do herbicida e suas consequências no meio ambiente e na saúde humana. Esses pontos de vistas serão analisados na sequência, tendo em vista a provocação necessária da problemática aqui apresentada, a qual resulta na necessidade de debates e pesquisas aprofundadas sobre o tema. Logo, mostra-se extremamente importante a análise do uso do Glifosato, das notícias veiculadas recentemente e, principalmente, dos pontos cruciais que tratam da saúde e do meio ambiente.

#### **4.2 Os possíveis danos causados através da utilização do Glifosato**

Primeiramente, reforçamos algo já foi citado no decorrer do presente projeto, que diz respeito à existência de discussões sobre o uso do Glifosato na área da saúde e do meio ambiente. Assim, torna-se importante destacarmos o motivo de essas discussões estarem em pauta nos últimos tempos, tendo em vista decisões relativas ao tema vindas de órgãos competentes que serão citadas a seguir.

Recentemente, no ano de 2019, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) concluiu que os defensivos agrícolas que possuam o herbicida Glifosato em

---

<sup>11</sup> Acerca do referido plantio direto: “O Sistema de Plantio Direto (SPD) é uma forma de manejo do solo que envolve técnicas recomendadas para aumentar a produtividade, conservando ou melhorando continuamente o ambiente de cultivo. [...] O plantio direto é composto por três técnicas: **ausência ou mínimo revolvimento do solo, cobertura do solo com palhada e rotatividade de culturas.**” (PLANTIO..., 2019).

sua composição deixaram de ser considerados extremamente tóxicos. Com isso, cerca de 93 (noventa e três) produtos que possuem o herbicida em sua composição acabaram tendo a classificação de toxicidade reduzida.<sup>12</sup>

De acordo com reportagem do site *Pública: Agência de Jornalismo Investigativo*, datada em 31 de outubro de 2019, escrita por Pedro Grigori, ao passo que o herbicida Glifosato foi vetado em países europeus e a Bayer, dona da Monsanto, enfrenta milhares de processos no judiciário dos Estados Unidos, por ter o seu uso relacionado com o câncer; no Brasil, passou a ter a licença de comercialização renovada e a ser considerado menos perigoso, aos olhos do governo brasileiro.

A reportagem supracitada realizou o levantamento de acordo com a publicação do Diário Oficial da União, Ato 58º, de 27 de agosto de 2019<sup>13</sup>. Antes da reavaliação do governo, 24 (vinte e quatro) produtos que contêm o Glifosato em sua composição eram considerados extremamente tóxicos e, após a referida reavaliação, são considerados pouco tóxicos.

Além disso, é importante analisarmos os pontos a seguir:

A portaria que diminuiu a classificação toxicológica dos produtos à base de glifosato foi publicada em julho deste ano. Agora, só receberá o alerta máximo os pesticidas que causarem morte ao serem ingeridos ou entrarem em contato com os olhos ou pele. Especialistas acreditam que as mudanças vão afetar mais aqueles que manuseiam os produtos, porque o símbolo de perigo, a caveira, passará a ser usado apenas no rótulo de produtos que causem a morte ao serem ingeridos ou entrar em contato com olhos e pele. Os demais agrotóxicos terão apenas um símbolo de atenção. (GRIGORI, 2019).

Isto é, a preocupação com a nova decisão acerca do herbicida se forma, também, pelo fato de que, diante à retirada da classificação de “extremamente tóxico”, de acordo com o trecho da reportagem supracitada, os principais prejudicados serão os que manuseiam o defensivo agrícola, uma vez que todos os produtos que não são mais considerados tão tóxicos não irão conter o “símbolo de perigo” na embalagem, o que pode transmitir ideia de que não são mais “perigosos”.

---

<sup>12</sup> GRIGORI, Pedro. Glifosato deixa de ser considerado “extremamente tóxico” após mudança da Anvisa. **Pública: Agência de Jornalismo Investigativo**. 31 out. 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/10/glifosato-deixa-de-ser-considerado-extremamente-toxico-apos-mudanca-da-anvisa/>. Acesso em: 10 mai. 2020.

<sup>13</sup> Cf. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária/Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas/Coordenação-Geral de Agrotóxicos e Afins. **Ato 58º, de 27 de agosto de 2019**. Diário Oficial da União: 168 ed., seção 1, p. 5, 30 ago, 2019. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/ato-n-58-de-27-de-agosto-de-2019-213474289>. Acesso em: 11 mai. 2020.

Ademais, chamamos a atenção para o gráfico em anexo a este trabalho (ANEXO – A, p. 60), abordado na reportagem citada.

Como podemos verificar, ao vislumbrar as informações trazidas pelo referido gráfico que trata da classificação toxicológica dos herbicidas à base de Glifosato, antes da reclassificação da ANVISA, havia maior porcentagem de produtos da classe II, altamente tóxico, bem como, grande porcentagem da classe III, medianamente tóxico.

Podemos constatar, também, que, após as mudanças da ANVISA, os produtos classificados como improváveis de causar dano agudo ganharam a maior porcentagem, ao passo que os defensivos agrícolas que antes eram considerados altamente tóxicos diminuíram consideravelmente.

Um exemplo que convém ser citado, neste momento, refere-se às informações iniciais contidas no site da Roundup, marca de produtos com síntese do Glifosato, o qual diz que os agrotóxicos são produtos que apresentam perigo à saúde humana e animal, bem como, ao meio ambiente. Logo, antes de manusear os produtos, deverá ser reservada atenção especial ao rótulo e à bula, seguindo-se rigorosamente as instruções destes e, do receituário agrônomo, o qual é requisito essencial para que possa ser feita a venda do produto.<sup>14</sup>

Dessa maneira, podemos perceber, de início, que, por serem considerados produtos tóxicos pela empresa que os comercializa, podem apresentar perigo à saúde dos seres humanos que manuseiam o produto. A leitura das informações inseridas no rótulo é extremamente importante, a fim de que não sejam causados prejuízos à saúde humana, aos animais e ao meio ambiente.

Um dos pontos que também motiva as discussões acerca do impasse aqui tratado, se refere a:

[...] estudos acenderam o alerta sobre a segurança, correlacionando o uso do pesticida com o aparecimento de doenças como depressão, infertilidade, Alzheimer, Parkinson e câncer em diversas partes do corpo. Em 2015, após análise de diversos estudos a Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer (Iarc) da Organização Mundial de Saúde concluiu que o glifosato era “provavelmente cancerígeno” para humanos. (GRIGORI, 2019).

---

<sup>14</sup> ROUNDUP. Disponível em: <http://www.roundup.com.br/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

Assim, é perceptível o fato de que o cerco se fechou mundialmente para o Glifosato, diante aos pontos ressaltados pela reportagem de Grigori (2019)<sup>15</sup>, no site *Pública: Agência do Jornalismo Investigativo*. Mesmo isso tendo acontecido mundialmente, em desfavor do herbicida, o Brasil, por sua vez, adotou a posição que avalia o herbicida com baixa toxicidade.

Em contrapartida aos dados acima expostos, esta é a nota técnica de conclusões preliminares da reavaliação do Glifosato, publicada pela ANVISA em 22 de fevereiro de 2019, a qual conclui: “[...] o Glifosato não apresenta características mutagênicas, teratogênicas e carcinogênicas, não é desregulador endócrino e não é tóxico para a reprodução”<sup>16</sup>.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária concluiu, em 2019, a reavaliação da toxicidade do Glifosato, a qual durou 11 (onze) anos. Essa reavaliação foi instituída através da Resolução RDC Anvisa nº 10, de 22 de fevereiro de 2008. Tal reavaliação foi instaurada em virtude da grande utilização do herbicida no Brasil; bem como, da existência de relatos de intoxicação ocupacional e acidental. Ainda de acordo com a nota técnica, a reavaliação do herbicida se justifica pela necessidade de ser controlado o limite máximo de impurezas do produto, pelos possíveis efeitos tóxicos adversos do herbicida Glifosato, dentre outros.

Através da elaboração de diversos pareceres técnicos, os quais foram demonstrados pela ANVISA, na referida nota técnica submetida à consulta pública, o intuito da reavaliação foi o de apresentar as devidas recomendações necessárias para a suavização dos riscos à saúde que pudessem vir a ser apresentados pelo Glifosato. Além disso, a reavaliação demonstra que o herbicida possui 04 (quatro) tipos que vêm sendo comercializados, os quais são: Glifosato-isopropilamônio; Glifosato-sal de dimetilamina, Glifosato-sal de potássio e Glifosato-sal de amônio.

---

<sup>15</sup> De acordo com as informações trazidas por Grigori (2019), na reportagem do *site Pública: Agência de Jornalismo Investigativo*: “em agosto de 2018 a Monsanto perdeu uma ação na Juri da Califórnia e foi condenada a pagar US\$ 289 milhões ao jardineiro Dewayne Johnson. A vítima enfrenta um linfoma. Segundo a defesa, ele teria desenvolvido a doença por utilizar nos jardins de uma escola na Califórnia os herbicidas Roundup e RangerPro, feito à base de glifosato. Em março deste ano, o Juri Federal de São Francisco entendeu que a exposição ao glifosato foi um fator significativo para que o aposentado Edwin Hardeman desenvolvesse câncer, e determinou que a Bayer pague mais de R\$ 80 milhões em indenização a vítima.”

<sup>16</sup> ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica Nº 23/2018/SEI/CREAV/GEMAR/GGTOX/DIRE3/ANVISA**. [...] 22 fev. 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/117833/Nota+t%C3%A9cnica+23+de+2018+-+Glifosato/faac89d6-d8b6-4d8c-8460-90889819aaf7>. Acesso em: 08 mai. 2020.

Não obstante, além de ser utilizado em defensivos agrícolas, o herbicida está presente na composição de produtos que são utilizados na jardinagem amadora; porém, com porcentagem de ingrediente ativo máxima permitida de 1%, o que se mostra bem abaixo do nível do produto em agrotóxicos e resulta ainda mais na popularidade do herbicida (ANVISA, 2019).

De outra banda, a respeito da referida popularidade do Glifosato, Galli e Montezuma (2005, p. 53) ressaltam que

o glifosato é uma das moléculas mais eficientes já introduzidas no mercado para controle de plantas daninhas e por isso seu uso continua em expansão em todas as principais áreas agrícolas do mundo. O herbicida glifosato foi o principal responsável pela adoção mundial de práticas agrícolas como o plantio direto e também possibilitou um grande avanço na produção mundial de alimentos com a introdução de culturas geneticamente modificadas, tolerantes ao glifosato.

Após a criação do herbicida, ainda nos anos 70, verificou-se um grande avanço na agricultura, sendo permitida a prática do plantio direto, a qual favoreceu a produção mundial de alimentos. Logo, é possível perceber que, apesar da problemática trazida à tona atualmente, o Glifosato foi benéfico ao setor da agricultura, fazendo com que o trabalho do produtor rural apresentasse rendimento ainda maior e, conseqüentemente, uma maior produção final de alimentos.

Galli e Montezuma (2005, p. 55), com base em dados coletados por meio de análises em laboratórios brasileiros, concluem, em sua pesquisa, que

as análises foram realizadas em laboratórios credenciados nas redes oficiais da Anvisa e/ou do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: Instituto Adolfo Lutz (SP); Embrapa/Meio Ambiente, Jaguariúna (SP); Unicamp, Campinas (SP); e CEPPA, Curitiba (PR). Os resultados das análises realizadas por esses laboratórios, segundo metodologia validada internacionalmente, apresentaram valores de glifosato abaixo do nível de quantificação do método analítico-laboratorial. Tais resultados estão em conformidade com o limite máximo de resíduo de glifosato estabelecido pelo Ministério da Saúde na respectiva monografia do produto, que é 0,2 mg/kg para citros e de 1,0 mg/kg para café, o que demonstra que o produto não foi absorvido e translocado pelas plantas dessas culturas, nas doses utilizadas nos experimentos. Portanto podemos dizer que quando utilizado de acordo com as recomendações de bula, o glifosato não representará risco à saúde humana ou ao meio ambiente.

Embasadas nos dados acima expostos, pesquisas relativas ao herbicida são realizadas em grande número, tendo em vista as especulações constantes acerca do grau de toxicidade apresentado ao ser humano e ao meio ambiente. Assim sendo, de acordo com os autores supracitados, quando os produtos à base de Glifosato forem

utilizados seguindo as recomendações da bula, não haverá risco à saúde humana, tampouco ao meio ambiente.

É de grande importância destacar aqui a existência do Grupo de Informações e Pesquisas sobre Glifosato (GIPEG)<sup>17</sup>, o qual possui como objetivo debater acerca do uso do Glifosato; trabalhando com informações, pesquisas, estudos, dentre outros, sobre a aplicação desse herbicida e o seu impacto ambiental. De acordo com informações contidas no site do grupo de pesquisa, se não houvesse o uso do herbicida, a agricultura sustentável estaria em risco.

Partindo de uma entrevista realizada com o presidente da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP)<sup>18</sup>, destacamos o citado abaixo:

[...] assim como os medicamentos que também são produtos químicos, tudo vai depender da maneira com que os produtos são utilizados e das doses aplicadas para definir se será remédio ou veneno. “Essa é a palavra da sustentabilidade. O produto mal utilizado vai acabar com a sua vida e com as próximas. Bem utilizado ele garante, não apenas a cura, mas também a sobrevivência e as próximas gerações”, afirma (JONADAN MA apud GIPEG, 2019a).

Dessa forma, verificamos que o Glifosato é de grande valia e essencial para a agricultura, pois permite o manejo do plantio direto; é necessário para que se atinja a produção de alimentos ainda maior, o que beneficia a todos nós que consumimos os alimentos necessários à manutenção da vida. Porém, de acordo com o citado acima, se não for utilizado de acordo com as recomendações técnicas, deixará de ser benéfico, podendo vir a causar danos. Logo, conclui-se que o grau de periculosidade irá depender da observância da bula e das recomendações ali constantes.

O GIPEG apresenta inúmeras notícias sobre o herbicida<sup>19</sup>, as quais trazem entrevistas com especialistas, realizadas pelo *Notícias Agrícolas*. Em uma delas,

---

<sup>17</sup> Cf. GIPEG. **Grupo de Informação e Pesquisas sobre Glifosato**. Disponível em: <http://www.glifosatoinfo.org/#hash-3>. Acesso em: 11 mai. 2020.

<sup>18</sup> Id. A importância do glifosato na adoção maciça da tecnologia de plantio direto na produção agrícola brasileira. **GIPEG**. 05 jul. 2019a. Disponível em: <http://www.glifosatoinfo.org/a-importancia-do-glifosato-na-adocao-macica-da-tecnologia-de-plantio-direto-na-producao-agricola-brasileira/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

<sup>19</sup> Em uma das últimas notícias reportadas no site, de título: *Glifosato: Brasil nunca registrou casos de contaminação humana*, o GIPEG, baseado em reportagem do Canal Rural (Rural Notícias), destaca que o Brasil não registrou nenhum caso de contaminação humana pelo glifosato. Ainda, destaca que sempre que se apresentar notícias, alguma novidade, avanço relativo a conhecimento científico, bem como, eventual processo que chame a atenção ao glifosato, o produto deverá ser reavaliado pela ANVISA, como afirma Marcelo Morandi, chefe-geral da Embrapa Meio Ambiente. (Cf. GIPEG, 2019c).

Flávio Zambrone, presidente do Instituto Brasileiro de Toxicologia, diz que, na população brasileira, em geral, não há casos de intoxicação pelo herbicida, porém, há alguns problemas – que em sua maioria não são graves – que ocorrem quando aplicadores manuseiam o produto sem os devidos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).<sup>20</sup>

Assim, retornando à nota técnica da ANVISA (2019), destacamos:

Com base nas evidências epidemiológicas avaliadas até o momento, e considerando as categorias de classificação de carcinogenicidade da IARC para estudos epidemiológicos, a Anvisa conclui que há evidência sugerindo ausência de carcinogenicidade do Glifosato em humanos, pois: • Não existem estudos que apontem associação entre exposição ao Glifosato e o risco de desenvolvimento de tumores sólidos; • Não há evidência epidemiológica suficiente e conclusiva para associar a exposição ao Glifosato e o risco de desenvolvimento de neoplasias linfohematopoiéticas; • Para LNH, apesar de alguns estudos do tipo caso-controle apontarem alguma associação positiva, os estudos com maior nível de evidência e mais recentes (coorte do AHS) são definitivos ao afirmar que não encontraram esta associação; • Há uma preocupação com o aumento progressivo, embora não significativo, do risco de desenvolvimento de LMA em trabalhadores em função da intensidade e do longo período de exposição ao Glifosato, que foi demonstrada apenas recentemente, na última atualização do AHS, e que deve ser monitorada.

Assim, a ANVISA concluiu, diante de diversos pareceres analisados, que não há evidências concretas que de que o Glifosato cause câncer em seres humanos, indo de encontro a outros entendimentos, que movem inclusive processos contra a Bayer em outros países, baixando o grau de toxicidade do Glifosato. Dessa forma, podemos perceber que o entendimento quanto a isso não é pacificado.

De outra banda, Trapé (2003 apud BRITO; YADA, 2018 p. 356) assevera que:

o risco de um agrotóxico é relativo a sua toxicidade intrínseca, modo e o tempo de exposição ao mesmo. Se ocorrer alta exposição ao agrotóxico, mesmo que esse tenha baixa toxicidade, o risco é alto. Do mesmo modo, a exposição baixa a produto de alta toxicidade, o risco também é alto. O glifosato é um exemplo que se encaixa no primeiro caso, sendo classificado como pouco tóxico, mas amplamente usado no Brasil e no mundo. Dessa forma, é aconselhável aderir maior preocupação diante de seu uso, devido ao alto risco tóxico.

Em conformidade com o entendimento acima destacado, mesmo que o Glifosato seja considerado de baixa toxicidade, quando utilizado em larga escala – assim como é no Brasil –, dependendo da forma e do tempo em que o indivíduo for

---

<sup>20</sup> Id, 2019b.

exposto, haverá riscos. E, havendo riscos, deverá ser despendida ainda mais atenção e preocupação com a utilização desse produto.

Convém ressaltarmos que Moraes e Rossi (2010, p. 29) realizaram uma pesquisa detalhada acerca do comportamento ambiental do Glifosato, tratando de sua presença no solo, no ar, na água, entre outros aspectos. Após a apresentação de dados referentes a esse comportamento, concluíram que

[...] Dependendo das características físicas, químicas e biológicas do solo ao qual foi depositado e ao número de aplicações, influência de forma direta ou indireta na população da macro e microfauna do solo. Em condições aquáticas pode ter efeito estimulante ou não a organismos aquáticos. Estudos mais detalhados deste herbicida em diferentes condições ambientais são importantes para um correto uso, diminuindo assim os danos ambientais diretos ou indiretos que este produto possa causar, visto que embora ocorra em menor intensidade, que outros herbicidas.

No que se refere aos danos ambientais, diretos ou indiretos que o herbicida possa vir a ocasionar, sob o seguimento do citado acima, portanto, faz-se necessário o estudo da aplicação do produto em diferentes ambientes, de forma que possam vir a ser evitados danos, mesmo que esses ocorram em intensidade menor, em comparativo a outros herbicidas.

Em contrapartida às decisões e entendimentos favoráveis ao herbicida, Rezende, Wastowski e Pires (2017, p. 06) atentam ao fato de que uma das preocupações relativas ao Glifosato é o da contaminação da água. De acordo com as autoras, por ser o Glifosato solúvel em água, poderá ser facilmente transportado à recursos hídricos. Elas apontam que o herbicida pode contaminar águas subterrâneas, córregos, águas costeiras e rios<sup>21</sup>.

Além dos danos ambientais, as mesmas autoras pontuam que:

A carcinogênese também pode ser induzida pelo Glifosato devido atuação deste como disruptor hormonal, principalmente, no desenvolvimento de tumores hormônio-dependentes, como no câncer de mama.

---

<sup>21</sup> “A exemplo disto, na região Sul do Brasil foi detectada a presença de glifosato nos mananciais, próximos as lavouras de arroz irrigado, em concentrações acima de 7 µg/L-1 daquelas estabelecidas pela Agência de Proteção Ambiental Americana (Mattos et al. 2002). [...] A observação de problemas gestacionais, entre trabalhadoras rurais expostas ao Roundup, foi a motivação para os primeiros estudos sobre o potencial toxicológico do Glifosato à saúde humana, sobretudo à reprodução. Marc et al. (2003) demonstraram que o Roundup é capaz de induzir disfunções no ciclo celular, e inibir a ativação do regulador celular universal CDK1/calicina B. Sendo que, anomalias na regulação do ciclo celular podem resultar em morte ou doenças como o câncer.” (REZENDE; WASTOWSKI; PIRES, 2017, p. 06).

Thongprakaisang et al. (2013) pesquisaram sobre o efeito do Glifosato, em sua formulação pura, sobre os receptores para estrógeno (RE) e viram que o químico exercia efeito proliferativo somente em tumores de mama hormônio dependentes, sendo capaz também de alterar a expressão dos RE. Os resultados desse trabalho alertam para o fato de que, mesmo em baixas concentrações, o Glifosato demonstrou atividade disruptora hormonal (REZENDE; WASTOWSKI; PIRES, 2017, p. 08)

Na concepção das autoras supracitadas, além de danos ambientais, como na água, o Glifosato também é perigoso ao ponto de poder causar câncer. Com base em sua pesquisa, asseveram que o Glifosato é capaz de se apresentar como disruptor endócrino, mesmo que em baixa concentração. As autoras chamam a atenção, também, para outras alterações que possam ser interligadas ao uso do herbicida, como problemas cardíacos, sanguíneos, oculares, dentre outros.

Por fim, após todos os pontos até aqui tratados, é possível constatar que o entendimento acerca do uso do Glifosato não é pacificado. Isso significa que muito há o que se discutir, não se privando apenas a esta pesquisa, uma vez que pode haver nova reavaliação do herbicida, caso seja necessário.

Diante dos entendimentos diversos aqui tratados, faz-se relevante a realização de novas pesquisas, a fim de que sejam abordados os pontos essenciais que envolvem a problemática; sempre com olhos atentos ao direito fundamental à saúde e ao meio ambiente conservado, garantidos pela Constituição Federal.

## 5 CONCLUSÃO

Com o presente trabalho se pretendeu mostrar a importância da existência do direito ambiental propriamente dito, bem como, do direito à saúde como garantia fundamental, tudo isso trilhado com base nas análises de opiniões diversas no tocante à utilização do herbicida Glifosato em lavouras e o impasse existente frente à garantia dos referidos direitos.

Foi possível demonstrar a grande evolução da legislação ambiental no território brasileiro e como essa ocorreu. Apesar do surgimento da preocupação em preservar recursos explorados, denotou-se que a preservação e a proteção ambiental não se tratavam do principal objetivo, o que na verdade, seria o lucro.

Em análise aos tempos atuais, ainda no tocante à legislação ambiental e sua evolução, foi possível perceber que, anteriormente, a ideia de preservação visava somente o lucro e, posteriormente, teve início a percepção de que a natureza deve ser preservada a fim de que não haja escassez de seus recursos, estes que se mostram extremamente necessários para a sobrevivência dos seres vivos.

É notadamente importante o destaque feito ao artigo 225 da Constituição Federal, uma vez que, conforme demonstrado no decorrer desta pesquisa, o dispositivo assegura a efetiva proteção ao meio ambiente, objetivando a conservação e preservação da fauna e da flora, além de todos os recursos naturais, demonstrando a preocupação em possibilitar tais direitos às futuras gerações. A partir disso, foi possível denotar a grande importância atrelada ao meio ambiente pela Constituição Federal e, demais legislações ambientais citadas ao longo do capítulo pertinente, as quais devem ser respeitadas.

No que tange ao direito à saúde como direito fundamental, claramente se percebe que a Constituição Federal determina em seu artigo 196 que a saúde é direito de todas as pessoas – e com isso se conclui que não poderão haver distinções de qualquer espécie – e impõe o dever do Estado na manutenção desta garantia.

Além de ser considerado uma garantia fundamental, o direito à saúde também se trata de um direito social. Isto é, demonstrou-se que de acordo com o artigo 6º da Constituição Federal, além de outras garantias sociais, encontra-se o direito à saúde. Porém havendo a necessidade de atenção à chamada reserva do possível, também apontada no decorrer da pesquisa.

Existem vários desafios para a efetiva aplicação do direito à saúde em território brasileiro. Acerca disso, foram trabalhadas com as questões relativas ao SUS (SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE), merecendo destaque aos princípios deste, que incluem a universalização, a equidade e a integralidade. Estes princípios norteiam o sistema em busca da garantia e da execução do direito fundamental à saúde, garantido pela Constituição Federal.

Através da análise realizada na presente pesquisa, se pode verificar que a conservação do meio ambiente se mostra um elemento necessário para garantir o acesso à saúde. Se verificou a importância da sustentabilidade quando se fala em preservação do meio ambiente e tomada de decisões que detenham cunho sustentável diante da atualidade, onde se presenciam diversos acontecimentos que prejudicam o meio ambiente.

Com relação ao herbicida glifosato, foram expostas as questões relativas à sua utilização, frente ao impasse existente entre este e o direito fundamental à saúde e ao meio ambiente. Se percebe a existência de pontos de vistas distintos acerca do tema, sendo que a problemática aqui trabalhada foi impulsionada diante das notícias recentes veiculadas sobre o assunto.

Conforme foi demonstrado, a ANVISA, após anos de pesquisas, concluiu que o herbicida glifosato não mais se enquadra na qualificação de “extremamente tóxico”. Após a mudança, muitas especulações passaram a ser realizadas, tendo em vista as notícias sobre o tema, muitas destas internacionais, envolvendo processos judiciais que tratam sobre o uso do herbicida.

De acordo com entendimento demonstrado no presente projeto, se verificou que alguns autores defendem que o herbicida é prejudicial para os seres humanos, para o meio ambiente e para os animais. Da mesma forma, se defende que diante do fato de não ser mais considerado extremamente tóxico, as embalagens não irão passar a mensagem de periculosidade àqueles que manuseiam o produto.

De outra banda, foi possível destacar pontos relevantes sobre a nota técnica da ANVISA. Ainda, foram trabalhadas as considerações feitas por aqueles que defendem que não haverá riscos à saúde humana ou ao meio ambiente caso sejam seguidas estritamente as instruções da bula e do rótulo. Ademais, diante da existência do GIPEG, foram expostas entrevistas com profissionais da área, sendo de extrema importância para o tema.

Com isso, para fins do presente projeto, conclui-se que pesquisas devem continuar sendo desenvolvidas sobre a problemática. Apesar de a criação do herbicida ter permitido enorme e importante avanço para a agricultura, possibilitando a prática do plantio direto, não se pode ignorar aspectos que se relacionam à saúde e ao meio ambiente. Pontua-se, ainda, que as instruções do rótulo, da bula e indicações agronômicas deverão ser respeitadas por aqueles que manuseiam o produto.

É salutar que o ser humano sempre execute suas ações em observância e com respeito aos direitos fundamentais à saúde e ao meio ambiente, os quais não poderão ser violados. Por fim, considera-se que pesquisas devam continuar a ser realizadas, a fim de que todos os direitos essenciais sejam respeitados.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Manual de direito ambiental: de acordo com o novo código florestal (lei 12.651/12 e lei 12.727/12)**. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica Nº 23/2018/SEI/CREAV/GEMAR/GGTOX/DIRE3/ANVISA**. Apresenta a Nota Técnica Preliminar sobre as conclusões da reavaliação do Glifosato com as respectivas recomendações e proposta de minuta de RDC a ser submetida à consulta pública. 22 fev. 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/117833/Nota+t%C3%A9cnica+23+de+2018+-+Glifosato/faac89d6-d8b6-4d8c-8460-90889819aaf7>. Acesso em: 08 mai. 2020.

BENJAMIN, Antonio Herman de Vasconcellos. O Meio Ambiente Na Constituição Federal De 1988. **Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva**, v. 19, n. 1, jan./jun, 2008.

BORGES, Luís Antonio Coimbra; REZENDE, José Luiz Pereira de; PEREIRA, José Aldo Alves. A Evolução da Legislação Ambiental no Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Unicesumar, Maringá (PR), v. 2, n. 3, 2009.

BRASIL. Constituição Federal (1967). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1967**. Brasília, DF, 1967. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao67.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm) - Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa de Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 28 abr. 2020.

BRASIL. Constituição Federal (1988). **Emenda Constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015**. Dá nova redação ao art. 6º da Constituição Federal, para introduzir o transporte como direito social. Brasília, DF, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc90.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc90.htm). Acesso em: 09 out. 2019.

BRASIL. **Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937**. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. 1937. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0025.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de

5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm). Acesso em: 08 mai. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980.** Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Brasília, DF, 1980. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981.** Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1981a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6902.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6902.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm). Acesso em: 14 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989.** Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Brasília, DF, 1989a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7735.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7735.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989.** Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF, 1989b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política agrícola. Brasília, DF, 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8171.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8171.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.422, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Princípios do SUS**. 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude/principios-do-sus>. Acesso em: 03 fev. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Princípio da Precaução**. 05 out. 2005. 2005b. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/legislacao/item/7512-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 14 fev. 2020.

BRITO, Mariele Azevedo; YADA, Marcela Midori. **Impactos do herbicida Glifosato na saúde humana: riscos provenientes da exposição e consumo residual**. Faculdade de Tecnologia de Taguatinga (FATEC). São Paulo, 2018.

CARVALHO, Leonardo Bianco de. **Herbicidas** / Editado pelo autor, Lages, SC, 2013.

CLÈVE, Clèmerson Merlin. A eficácia dos Direitos Fundamentais Sociais. **Revista de Direito Constitucional e Internacional**, vol. 54, p. 28, jan., 2006. Disponível em: <http://www.clemersoncleve.adv.br/wp-content/uploads/2016/06/A-efic%C3%83%C2%A1cia-dos-direitos-fundamentais-sociais.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

CÔRTEZ, Flavia Gonçalves. A exploração dos recursos naturais na visão do cronista Gabriel Soares de Sousa. **Anais do XV encontro regional de história da da Anpuh** – Rio de Janeiro, 2012.

CRITSINELIS, Marco Falcão. A Reserva do Possível na jurisdição constitucional alemã e sua transposição para o Direito Público brasileiro. **Revista CEJ**, Brasília, Ano XXI, n. 71, p. 122-136, jan./abr, 2017.

CTNBio. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **A CTNBio**. 01 fev. 2001. Disponível em: <http://ctnbio.mctic.gov.br/a-ctnbio>. Acesso em: 08 mai. 2020.

DE SOUZA, Lucas Daniel Ferreira. Reserva do Possível e o mínimo existencial: embate entre direitos fundamentais e limitações orçamentárias. **Rev. Faculdade de Direito do Sul de Minas**, Pouso Alegre, v. 29, n. 1:205-226, jan./jun., 2013.

DE SOUZA, M. R. A.; FREIRE, M. A. M. O direito à saúde e o princípio Reserva do Possível. Grupo de Trabalho II - Jurisdição Constituição e papéis institucionais. **Revista do Curso de Direito da Uniabreu**, v. 12, n. 1., jan./jun., 2019.

DOM Filipe III. **Regimento do Pau Brasil**. 1605. Disponível em: [https://www.migalhas.com.br/arquivo\\_artigo/art20120328-01.pdf](https://www.migalhas.com.br/arquivo_artigo/art20120328-01.pdf). Acesso em: 18 out. 2019.

EMBRAPA Trigo. **Época de aplicação dos herbicidas**. Passo Fundo, RS, set., 2006. Disponível em: [http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p\\_do62\\_11.htm](http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do62_11.htm). Acesso em: 08 mai. 2020.

FARIA, Ana Maria Jara Botton. **Direito Ambiental**. Instituto Federal do Paraná. – Curitiba – PR: e-Tec Brasil, 2012.

FUNAG; CHDD. José Bonifácio Ribeiro de Andrada Machado e Silva. **Fundação Alexandre de Gusmão - Centro de História e Documentação Diplomática**, 05 jul. 2012. Disponível em: <http://www.funag.gov.br/chdd/index.php/personalidades-historicas/60-personalidades-historicas/130-jose-bonifacio>. Acesso em: 20 jan. 2020.

GALLI, Antonio J. B.; MONTEZUMA, Marcelo C. **Alguns aspectos da utilização do herbicida glifosato na agricultura**. Santo André: ACADCOM Gráfica e Editora Ltda, 2005.

GIPEG. Grupo de Informação e Pesquisas sobre Glifosato. A importância do glifosato na adoção maciça da tecnologia de plantio direto na produção agrícola brasileira. **GIPEG**. 05 jul. 2019a. Disponível em: <http://www.glifosatoinfo.org/a-importancia-do-glifosato-na-adocao-macica-da-tecnologia-de-plantio-direto-na-producao-agricola-brasileira/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

GIPEG. Grupo de Informação e Pesquisas sobre Glifosato. Casos de intoxicação por glifosato são raros no Brasil e restritos a aplicadores que não se atentam ao uso correto dos EPIs. **GIPEG**. 05 jul. 2019b. Disponível em: <http://www.glifosatoinfo.org/casos-de-intoxicacao-por-glifosato-sao-raros-no-brasil-e-restritos-a-aplicadores-que-nao-se-atentam-ao-uso-correto-dos-epis/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

GIPEG. Grupo de Informação e Pesquisas sobre Glifosato. Glifosato: Brasil nunca registrou casos de contaminação humana. **GIPEG**. 08 jul. 2019c. Disponível em: <http://www.glifosatoinfo.org/glifosato-brasil-nunca-registrou-casos-de-contaminacao-humana/>. Acesso em: 11 mai. 2020.

GROCHA, Juliana. A importância da informação para a saúde. **Drauzio**. 2020. Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/saude-publica/a-importancia-da-informacao-para-a-saude/>. Acesso em: 10 fev. 2020.

GRIGORI, Pedro. Glifosato deixa de ser considerado “extremamente tóxico” após mudança da Anvisa. **Pública: Agência de Jornalismo Investigativo**. 31 out. 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/10/glifosato-deixa-de-ser-considerado-extremamente-toxico-apos-mudanca-da-anvisa/>. Acesso em: 10 mai. 2020.

HÁBITOS Saudáveis: mudanças na rotina para ganhar saúde. **Davita**, 05 ago. 2019. Disponível em: <https://www.davita.com.br/servicos-medicos/davita-saude/habitos-saudaveis/>. Acesso em: 11 abr. 2020.

MALTY, Juliano dos Santos; SIQUEIRA, José Oswaldo; MOREIRA, Fátima Maria de Souza. **Efeitos do glifosato sobre microrganismos simbiotróficos de soja, em meio de cultura e casa de vegetação**. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.41, n.2, p.285-291, fev., 2006.

MEIRA, José de Castro, Direito Ambiental. **Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva**, v. 19, n. 1, jan/jun, 2008.

MINASSA, Pedro Sampaio. A incógnita ambiental do princípio da precaução. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 8, n. 1, 2018.

MONQUERO, Patrícia Andréa. **Plantas transgênicas resistentes aos herbicidas: situação e perspectivas**. *Bragantia*, Campinas, v.64, n.4, p.517-531, 2005.

MORAES, P.V.D.; ROSSI, P. Comportamento ambiental do glifosato. **Revista Scientia Agraria Paranaensis**. v. 9, n. 3, UNIOESTE, 2010.

MOTA, Pedro Marcelo Costa. **Unidades de Conservação e a Função Social da Propriedade**. 2017. Disponível em: <https://costamota.jusbrasil.com.br/artigos/494216861/unidades-de-conservacao-e-a-funcao-social-da-propriedade>. Acesso em: 12 nov. 2019.

NAZO, Georgette Nacaro; MUKAI, Toshio. **O Direito Ambiental no Brasil: Evolução Histórica e a Relevância do Direito Internacional do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro, mar., 2001.

NEVES, Maria Cristina Prata. Boas práticas agrícolas: segurança na produção de alimentos. **Seropédica**: Embrapa Agrobiologia, (Embrapa Agrobiologia. Documentos 223), Rio de Janeiro, 2006. 23 p.

OLIVEIRA, Maria Ferreira; TELES, José Cledson Paciência. **Judicialização do direito à saúde: as deficiências do SUS como fatores de acionamento judicial**. Disponível em: <http://enpejud.tjal.jus.br/index.php/exmpteste01/article/view/498>. Acesso em: 02 fev. 2020.

**ORDENAÇÕES Afonsinas (on-line)**. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/afonsinas/>. Acesso em: 15 out. 2019.

**ORDENAÇÕES Filipinas (on-line)**. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/filipinas/ordenacoes.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.

**ORDENAÇÕES Manuelinas (on-line).** Disponível em:  
<http://www1.ci.uc.pt/ihti/proj/manuelinas/>. Acesso em: 15 out. 2019.

PEREIRA, Pedro Henrique Santana. Três princípios para uma ética ambiental. **Revista Âmbito Jurídico**, 2014. Disponível em:  
<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/tres-principios-para-uma-etica-ambiental>. Acesso em: 17 fev. 2020.

PLANTIO Direto: prática revolucionária da agricultura brasileira. **Boas Práticas Agronômicas**. 04 out. 2019. Disponível em:  
<https://boaspraticasagronomicas.com.br/boas-praticas/plantio-direto/>. Acesso em: 26 abr. 2020.

QUEM foi Hipócrates? Biografia, Juramento, Frases, Medicina, Teoria. **Escola Educação**, 28 fev. 2019. Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/quem-foi-hipocrates/>. Acesso em: 14 fev. 2020.

RABELO, Erika Daniella Rodrigues Oliveira. A fundamentalidade dos direitos sociais: conciliação do “mínimo existencial” com a “reserva do possível”. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas**, UNIFAFIBE, 2013.

REZENDE, Eva Caroline Nunes; WASTOWSKI, Isabela Jubé; PIRES, Débora de Jesus. Glifosato: o falso orvalho dos campos brasileiros. **VIII Simpósio Nacional de Ciência e Meio Ambiente – SNCMA**. 2017.

RIBEIRO, Helena. Saúde Pública e Meio Ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade v.13**, n.1, São Paulo, jan.-abr., 2004. p.70-80.

SARLET, Ingo Wolfgang; FIGUEIREDO, Mariana Filchtiner. Reserva do possível, mínimo existencial e direito à saúde: algumas aproximações. **Revista de Doutrina da 4ª Região**. n. 24, 02 jul. 2008. Disponível em:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/16049457.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2020.

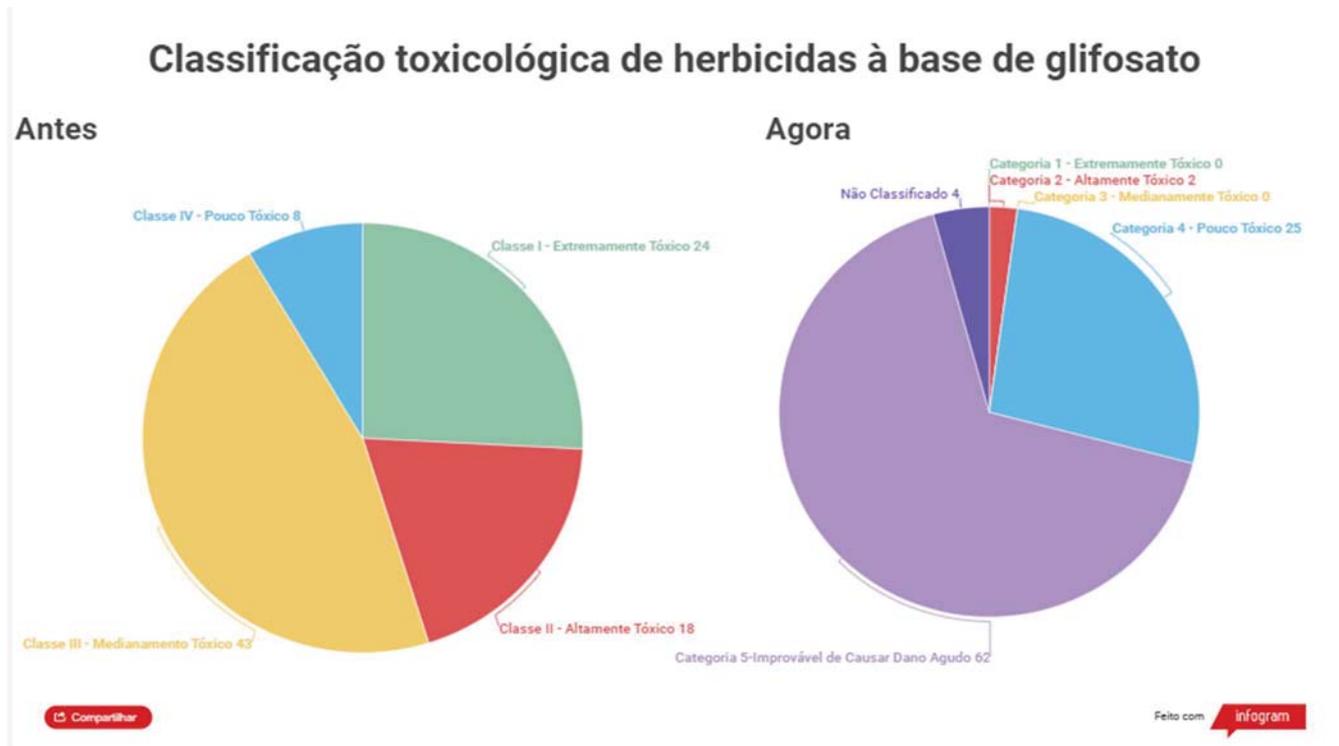
SIQUEIRA, Maria Isabel. Conservação ou Preservação das Riquezas Naturais na América Portuguesa: o Regimento do Pau-Brasil. **Revista IHGB**. Rio de Janeiro, jan/mar de 2009.

SIQUEIRA, Maria Isabel. Considerações Sobre Ordem em Colônias: As Legislações Na Exploração Do Pau-Brasil. **CLIO: Revista de Pesquisa Histórica**, Recife, v. 29, n. 11, 2011.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental** / Luiz Paulo Sirvinskaskas. – 18. Ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

SOUSA, Gabriel Soares de. **Tratado descritivo do Brasil em 1587**: Senhor de engenho da Bahia, n'ella residente dezesete annos seu vereador da Camara, etc. 2ª ed. Rio de Janeiro: Typographia de João Ignacio da Silva, Biblioteca do Senado, 1879. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/242787>. Acesso em: 12 out. 2019.

## ANEXO A – Classificação toxicológica de herbicidas à base de glifosato



FONTE: GRIGORI, 2019.