

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
PRÓ-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CAMPUS DE ERECHIM
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE DIREITO

CAMILA FERNANDA LOPES

**A (IN)EFICÁCIA DA OBSERVAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO E
PRECAUÇÃO NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE
MODIFICADOS**

ERECHIM

2018

CAMILA FERNANDA LOPES

**A (IN)EFICÁCIA DA OBSERVAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO E
PRECAUÇÃO NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE
MODIFICADOS**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em
Direito, Departamento de Ciências
Sociais Aplicadas da Universidade
Regional Integrada do Alto Uruguai e
das Missões – Campus de Erechim.**

**Orientadora: Prof.^a Me. Vera Maria
Calegari Detoni**

ERECHIM

2018

CAMILA FERNANDA LOPES

**A (IN)EFICÁCIA DA OBSERVAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO E
PRECAUÇÃO NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE
MODIFICADOS**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em
Direito, Departamento de Ciências
Sociais Aplicadas da Universidade
Regional Integrada do Alto Uruguai e
das Missões – Campus de Erechim.**

Erechim, ____ de _____ de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Me. Vera Maria Calegari Detoni
URI – Campus de Erechim

Prof. Nome do professor avaliador
Instituição a que pertence

Prof. Nome do professor avaliador
Instituição a que pertence

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando e incentivando para que mais esta etapa fosse concluída e à todas as pessoas que fizeram parte da realização deste objetivo.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu concluísse mais esta etapa da minha vida.

Aos meus avós, por toda compreensão e motivação para prosseguir diante de todas dificuldades enfrentadas.

Aos meus amigos queridos, que sempre estiveram presentes, incentivando e auxiliando em tudo que foi necessário.

À minha orientadora Professora Me. Vera Maria Calegari Detoni, por toda paciência, esforço, comprometimento e por todo conhecimento repassado.

Às professoras Simone Gasperin de Albuquerque, Giana Lisa Zanardo Sartori e Luciane Gressana, pela atenção e por todo auxílio desde o início da elaboração deste trabalho até a sua finalização.

Aos professores que fizeram parte desta caminhada, transmitindo seu conhecimento e contribuindo para o crescimento pessoal e profissional.

Aos colegas, pela convivência ao longo destes cinco anos.

E, às demais pessoas que fizeram parte desta etapa tão importante da minha vida.

*Só se pode alcançar um grande êxito
quando nos mantemos fiéis a nós
mesmos.*

(Friedrich Nietzsche)

RESUMO

O presente estudo tem o objetivo de analisar a (in)eficácia da observação dos Princípios da Prevenção e Precaução na utilização de Organismos Geneticamente Modificados. O Direito Ambiental possui uma legislação específica, mas também contempla princípios norteadores, os quais são utilizados na complementação da lei, tornando mais eficaz o seu emprego. No que diz respeito aos riscos advindos de algumas ações humanas, tem-se a proteção garantida pelos Princípios da Prevenção e da Precaução, que são aplicados para determinar ou prever os possíveis impactos negativos que podem resultar destas condutas. Com a crescente implantação de Organismos Geneticamente Modificados no meio ambiente, torna-se clara a necessidade de haver uma limitação para que os riscos que possam vir a surgir sejam evitados antes de acontecerem de forma efetiva. Com a observação destes princípios, busca-se a proteção da saúde humana, assegurando a sadia qualidade de vida, bem como o cuidado com o meio ambiente, garantindo que este permaneça equilibrado. A Constituição Federal traz em seu texto a necessidade da existência de um Estudo de Impacto Ambiental e com a aplicação dos princípios observa-se que este deverá ser feito quando o manuseio destes Organismos Geneticamente Modificados possua uma finalidade de pesquisa e implantação no meio ambiente, mesmo que inicialmente não possua um fim comercial. Ademais, o questionamento que surge é se a utilização destes princípios está sendo efetiva e suficiente para comprometer a implantação de Organismos Geneticamente Modificados que sejam potenciais causadores de danos futuros ao meio ambiente. Esta monografia jurídica foi realizada utilizando-se o método indutivo através de uma pesquisa bibliográfica e documental.

Palavras-chave: Princípio da Prevenção. Princípio da Precaução. Organismos Geneticamente Modificados. Dano ambiental. Estudo do Impacto Ambiental.

ABSTRACT

The present study has the objective of analyzing the (in) efficacy of the observation of the Principles of Prevention and Precaution in the use of Genetically Modified Organisms. Environmental Law has specific legislation, but also includes guiding principles, which are used to complement the law, making its employment more effective. With regard to the risks arising from some human actions, we have the protection guaranteed by the Principles of Prevention and Caution, which are applied to determine or predict the possible negative impacts that may result from these behaviors. With the increasing deployment of genetically modified organisms in the environment, it is clear that there is a need to limit the risks that may arise before they occur effectively. By observing these principles, we seek the protection of human health, ensuring a healthy quality of life, as well as caring for the environment, ensuring that it remains balanced. The Federal Constitution brings in its text the need for an Environmental Impact Study and with the application of the principles it is observed that this should be done when the handling of these Genetically Modified Organisms has a purpose of research and implantation in the environment, even which initially has no commercial purpose. In addition, the question that arises is whether the use of these principles is being effective and enough to compromise the implantation of Genetically Modified Organisms that are potential cause of future damage to the environment. This legal monograph was performed using the inductive method through bibliographical and documentary research.

Keywords: Principle of Prevention. Principle of Caution. Genetically Modified Organisms. Environmental damage. Environmental impact study.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDB	Convenção Sobre Diversidade Biológica
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
DA	Direito Ambiental
LPNMA	Lei da Política Nacional do Meio Ambiente
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
ONU	Organização das Nações Unidas
TJRS	Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ATÉ A CRIAÇÃO DA LEI QUE ABRANGE OS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS	13
2.1 Noções preliminares	13
2.2 Surgimento e evolução no mundo.....	16
2.1.1 Tratados Internacionais: Conferência de Estocolmo de 1972 e Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992	18
2.3 Características gerais do Direito Ambiental no Brasil com ênfase na Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 6.938/81	21
2.4 Lei de Biossegurança	23
3 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL.....	27
3.1 Teoria geral dos princípios.....	27
3.2 Princípios fundamentais no âmbito da proteção do meio ambiente	29
3.2.1 Princípio do Desenvolvimento Sustentável	29
3.2.2 Princípio da Cooperação Internacional	30
3.2.3 Princípio do Poluidor-pagador	31
3.2.4 Princípio da Informação.....	32
3.3 Princípios da Prevenção e da Precaução frente ao Direito Ambiental Brasileiro.....	33
4 A (IN)EFICÁCIA DA OBSERVAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS.....	36
4.1 Do dano ambiental	36
4.1.1 Danos causados pelos Organismos Geneticamente Modificados.....	37
4.2 Utilização de Organismos Geneticamente Modificados no Brasil.....	38
4.2.1 Necessidade de Estudo de Impacto Ambiental	39
4.3 Os Princípios da Prevenção e Precaução aplicados aos Organismos Geneticamente Modificados.....	41

4.4 Análise jurisprudencial	44
5 CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS.....	50

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com os danos causados pela ação humana foi um dos motivos que levou à criação da legislação ambiental, a qual passou por um longo processo até alcançar os mais diversos problemas ambientais. Além da lei, o Direito Ambiental norteia-se também nos princípios, os quais possuem grande importância na aplicação efetiva da legislação. No que se refere aos Organismos Geneticamente Modificados, salientam-se dois destes princípios norteadores, o Princípio da Prevenção e da Precaução. Com eles, busca-se controlar os possíveis impactos negativos que podem vir a atingir os seres humanos e o meio ambiente.

Diante dos reflexos do mundo atual e a realidade ambiental do Brasil, é de suma relevância o estudo e conhecimento dos danos causados, das formas de prevenção e a aplicação do Direito Ambiental como forma de proteção do meio ambiente. Em virtude disto, observa-se a importância em adentrar ao assunto e buscar a compreensão referente ao tema por conta de sua imensa importância para o bem estar da sociedade e para manter o direito que esta possui de ter acesso à um meio ambiente equilibrado.

Desta forma, o presente estudo traz em seu primeiro capítulo um histórico da legislação ambiental, abrangendo as primeiras legislações que surgiram com as devastações causadas pelos seres humanos, os Tratados e Conferências realizados com o objetivo de proteção conjunta no que diz respeito à esfera ambiental, a introdução do direito ao meio ambiente na Lei Maior, as demais leis esparsas que tratam dos mais diversos problemas ambientais, e, ainda, a Lei de Biossegurança, que dispõe sobre a questão dos Organismos Geneticamente Modificados. Com isso, esclarece-se a extrema preocupação que o direito possuía, e ainda possui, em tornar cada vez mais efetiva a proteção ambiental.

No segundo capítulo, adentra-se em outra fonte do direito, a qual complementa a legislação e a auxilia em sua maior efetividade. Os princípios possuem suma importância quando a lei por si só não é capaz de reparar um problema. O Direito Ambiental dispõe de diversos princípios, mas no presente estudo salientam-se os que auxiliam nas demandas que referem-se aos Organismos Geneticamente Modificados e ao risco de danos ambientais que podem vir a surgir diante da sua inobservância.

Ademais, no terceiro capítulo abrange-se a temática principal do estudo, a aplicação dos Princípios da Prevenção e Precaução para realizar a implantação dos organismos geneticamente modificados no meio ambiente. A partir disto, surge um questionamento sobre danos ambientais e o impacto negativo que estes podem vir a causar. É, neste sentido, que se faz necessário o Estudo de Impacto Ambiental, tornando possível a previsão dos riscos iminentes ou sua estipulação. O Princípio da Prevenção questiona os riscos diante de fatos comprovados de que determinada ação vai resultar em dano, enquanto que o Princípio da Precaução trabalha com a incerteza, a mera suposição. Desta forma, ambos princípios tornam-se essenciais, na medida que um complementa o outro, abrangendo todos os tipos de eventos danosos referentes ao uso de Organismos Geneticamente Modificados. Ademais, todos os temas abordados juntam-se em uma análise jurisprudencial, a qual trata da aplicação destes princípios.

No presente estudo, utilizando-se o método indutivo, por meio de pesquisas bibliográficas, documentais e jurisprudenciais, busca-se a compreensão da importância que os devidos cuidados antes de agir possuem, sendo considerados como premissa na implantação de organismos que passaram por modificações genéticas e causem dúvidas sobre o seu benefício.

Por fim, considerando os avanços tecnológicos e a grande degradação ambiental sofrida pelo meio ambiente diante de licenciamentos indevidos, questiona-se se a observação dos Princípios da Prevenção e da Precaução é efetiva para a resolução destes problemas decorrentes da não observância dos riscos antes da implantação dos projetos. É, neste sentido, que o presente estudo propõe uma análise da lei tanto quanto da prática, por meio da jurisprudência, buscando responder à este questionamento de forma eficaz.

2 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ATÉ A CRIAÇÃO DA LEI QUE ABRANGE OS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

2.1 Noções Preliminares

O Direito Ambiental não surgiu pronto, fato este que pode ser observado em alguns ramos do direito como, por exemplo, no Direito Agrário, que originou-se de emenda constitucional. Para a existência do Direito Ambiental, passou por um extenso processo, desde o surgimento de problemas ambientais até a elaboração da primeira lei, por conta da grande devastação efetuada pelo homem. (BARROS, 2008).

Neste sentido, Granziera diz que:

O Direito Ambiental é um ramo do direito muito recente, surgido na metade do século XX, apenas quando as consequências deletérias das atividades humanas, desenvolvidas ao longo dos séculos, mostraram a necessidade de uma mudança no paradigma então vigente, pois se começavam a sentir os efeitos da poluição e da degradação ambiental nas mais variadas formas e em intensidades nunca antes detectadas, como a destruição de florestas pela chuva ácida e a diminuição dos recursos pesqueiros em várias regiões do Planeta. (GRANZIERA, 2011, p. 5).

Portanto, como observado, diante de tanta devastação e estragos decorrentes da ação humana ao longo dos séculos, tornou-se necessário que se tomasse uma providência jurídica para alarmar a sociedade e diminuir drasticamente os danos causados ao meio ambiente. Desta forma, buscou-se a organização das atividades humanas, de forma que os impactos negativos fossem evitados. (GRANZIERA, 2011).

Antes de adentrar ao mérito do Direito Ambiental, cabe salientar o conceito de meio ambiente e sua importância na criação deste. É neste sentido que emprega-se o artigo 3º, inciso I, da Lei 6.938/81, o qual traz um conceito legal para o meio ambiente, sendo assim definido como “O conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (BRASIL, 1981).

Ademais, é importante esclarecer que meio ambiente não se trata somente de um lugar, mas sim, de todo um conjunto de fatores, os quais são descritos no dispositivo legal. (FIGUEIREDO, 2011; MILARÉ, 2014).

Milaré (2014) esclarece que esta conceituação foi recebida pela Constituição Federal (BRASIL, 1988), a qual trouxe, em seu artigo 225, a definição para o meio ambiente e a sua utilidade dentro do âmbito jurídico, abrangendo os direitos do povo em relação a ele, afirmando que um meio ambiente equilibrado é direito de todos e essencial à vida e às futuras gerações, competindo ao Poder Público e ao próprio povo a sua defesa e preservação.

Assim, Fiorillo (2008) afirma que, por meio da sistematização que foi obtida em meio à Constituição de 1988, buscou-se a tutela do meio ambiente natural, bem como o artificial, cultural e o meio ambiente do trabalho, assim concluindo:

Aludida conclusão é alcançada pela observação do art. 225 da Lei Maior, que utiliza a expressão *sadia qualidade de vida*. De fato, o legislador constituinte optou por estabelecer dois objetos de tutela ambiental: “um imediato, que é a qualidade do meio ambiente, e outro mediato, que é a saúde, o bem-estar e a segurança da população, que se vêm sintetizando na expressão da qualidade de vida”. (SILVA apud FIORILLO, 2008, p. 19).

Seguindo a linha de pensamento de Fiorillo (2008), conclui-se que o Direito Ambiental visa tutelar a qualidade do meio ambiente e, também, a qualidade de vida da população. Desta forma, ambos objetivos caminham juntos em busca da efetividade do Direito Ambiental, alcançando a tutela não somente do meio ambiente natural, mas também do que sofreu a incidência do homem e sua evolução.

Barros traz em sua obra uma conceituação mais ampla de Direito Ambiental, levando em conta que este abrange pequenas parcelas dos mais variados institutos de direito, porém, com uma visão mais específica, não sendo um complemento de outros ramos jurídicos. Assim, o direito ambiental adquire uma autonomia, relacionando-se com as outras áreas do direito, mas integrando a proteção ampla do meio ambiente. (BARROS, 2008).

Fiorillo (2008) destaca essa importância do desmembramento do meio ambiente em aspectos, o que faz com que seja mais simples a identificação de um ato que venha a causar degradação ambiental.

A divisão do meio ambiente em aspectos que compõem *busca facilitar a identificação da atividade degradante e do bem imediatamente agredido*. Não se pode perder de vista que o direito ambiental tem como *objeto maior* tutelar a vida saudável, de modo que a classificação apenas identifica o aspecto do meio ambiente em que valores maiores foram aviltados. E com isso encontramos pelo menos quatro significativos aspectos: meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho. (FIORILLO, 2008, p. 20, grifo nosso).

Sendo assim, Fiorillo (2008) ainda ressalta os mais importantes aspectos, conceituando-os de forma individual. Desta forma, o meio ambiente natural seria aquele que se constitui pela atmosfera, biosfera, pelas águas, solo, subsolo, fauna e flora, ou seja, o ambiente em que se vive. O meio ambiente artificial é o que foi construído com o decorrer do tempo, sendo abrangido pelo artigo 225, da Constituição Federal de 1988, garantindo o desenvolvimento urbano, serviços como o saneamento básico e transporte urbano. Meio ambiente cultural é aquele que demonstra a história de um povo, bem como a sua cultura.

Por fim, o meio ambiente do trabalho trata do local em que desempenham-se as atividades laborais relacionadas com a saúde, de forma remunerada ou não, visando sempre o equilíbrio do meio, não havendo agentes que venham a comprometer a incolumidade física e psíquica dos trabalhadores. (FIORILLO, 2008).

Para tanto, a Lei 6.938/1981 e a Constituição Federal trazem omissões referentes ao aspecto considerado essencial, no qual o ser humano é integrante do mundo natural e, por óbvio, do meio ambiente. Édis Milaré acredita que esta omissão pode levar até a ideia de que pode-se considerar o meio ambiente como algo exterior da sociedade humana, fazendo com que haja confusão com os meios físicos bióticos e abióticos, ou seja, com os recursos naturais e ecossistemas. (MILARÉ, 2014).

Ademais, salienta-se a finalidade do Direito Ambiental trazida por Antunes:

Entendo que o Direito Ambiental pode ser definido como um direito que tem por finalidade regular a apropriação econômica dos bens ambientais, de forma que ela se faça levando em consideração a sustentabilidade dos recursos, o desenvolvimento econômico e social, assegurando aos interessados a participação nas diretrizes a serem adotadas, bem como padrões adequados de saúde e renda. Ele se desdobra em três vertentes fundamentais, que são constituídas pelo: (i) direito ao meio ambiente, (ii) direito sobre o meio ambiente e (iii) direito do meio ambiente. Tais vertentes existem, na medida em que o direito ao meio ambiente é um direito humano fundamental que cumpre a função de integrar os direitos à saudável qualidade de vida, ao desenvolvimento econômico e à proteção dos recursos naturais. Mais do que um ramo autônomo do Direito, o direito ambiental (DA) é uma concepção de aplicação da ordem jurídica que penetra, transversalmente, em todos os ramos do Direito. O DA tem uma dimensão humana, uma dimensão ecológica e uma dimensão econômica que devem ser compreendidas harmonicamente. Evidentemente que, a cada nova intervenção humana sobre o ambiente, o aplicador do DA deve ter capacidade de captar os diferentes pontos de tensão entre as três dimensões e verificar, no caso concreto, qual delas é a que se destaca e que está mais precisada de tutela em um dado momento. (ANTUNES, 2012, p. 11).

Assim, segundo Antunes (2012), busca-se com o Direito Ambiental a sustentabilidade de recursos, bem como, um desenvolvimento econômico e social, sempre levando em consideração a proteção destes ditos recursos naturais, adentrando aos demais ramos do direito, sem perder a sua autonomia. Ainda, destaca que o Direito Ambiental se divide em dimensões, sendo elas humana, ecológica e econômica, sendo que o agente que for fazer a aplicação deste deve observar os diversos pontos em que se encontram as tensões e, sobre isso, deverá observar qual dimensão prestará a devida tutela no momento oportuno.

2.2 Surgimento e evolução no mundo

É pacífico entre historiadores e estudiosos que puderam ser observadas algumas preocupações ambientais ainda na época do descobrimento do Brasil. É o que traz Figueiredo em sua obra:

No Brasil, desde a década de 1930 já existiam leis codificadas versando sobre uso das florestas, águas e minas, isto sem falar de uma lei voltada exclusivamente à proteção do patrimônio cultural e de uma profusão de disposições voltadas à promoção do saneamento ambiental. No entanto, somente quatro décadas mais tarde é que começaria a se falar em legislação ambiental. (FIGUEIREDO, 2011, p. 23).

Portanto, acredita-se que embora existissem alguns dispositivos legais referentes a assuntos voltados ao meio ambiente, ainda não se tinha uma base legal autônoma para reger os atos de agressão aos bens naturais. (FIGUEIREDO, 2011).

Milaré (2014) afirma que tanto no âmbito das Ordenações Afonsinas, como posteriormente, com as Ordenações Manuelinas foi possível observar que havia uma preocupação com corte de árvores e, também, a proibição da caça de animais que denotassem crueldade. Com as Ordenações Filipinas, trouxeram a proibição da poluição dos rios, a qual pudesse vir a matar os peixes e as criações que possuíam.

Como nesta fase da história ainda não existia uma preocupação de fato sobre o meio ambiente, apenas eram previstos alguns dispositivos que buscavam a proteção dos recursos naturais mais importantes. Com isso, compreende-se que as primeiras medidas protetivas referentes ao meio ambiente foram vistas no início do período colonial, no qual foram efetuados intensos desmatamentos para o uso de recursos naturais. (MILARÉ, 2014).

Alguns dos primeiros códigos a serem editados no Brasil são elencados por Guilherme Purvin de Figueiredo:

Na década de 1930, sob a inspiração nacionalista de Getúlio Vargas, foram editados o primeiro Código Florestal (Decreto 23.793), o Código das Águas (Decreto 24.643, ainda hoje com muitos de seus dispositivos em vigor), a regulamentação da caça (Decreto 24.645) e o estatuto mais importante relativo à proteção do patrimônio cultural (Dec.-Lei 25/37, sobre tombamentos). Todavia, não havia ainda aqui qualquer noção de “proteção jurídica do meio ambiente” que permeasse o estudo de todos estes diplomas legais, isto é, não se cogitava da possibilidade de existência de um ramo do Direito que englobasse o estudo de temas que à época eram considerados completamente distintos. (FIGUEIREDO, 2011, p. 62).

Pode-se observar que mesmo não havendo um ramo do direito que fosse específico, já havia uma preocupação com o meio ambiente, tendo sido necessário que alguns dispositivos esparsos fossem elaborados para garantir a proteção do patrimônio natural e cultural. Em meados de 1960 houve a edição do segundo Código Florestal existente no Brasil, o qual ainda encontra-se em vigor. Além deste, ainda obteve-se o Código de Caça, que visava a proteção à fauna. Então, foi neste momento da história que passou-se a ter maior consciência de interesses difusos e coletivos. (FIGUEIREDO, 2011).

Milaré expõe que ao fim da década de 1960, a ONU encontrava-se preocupada com o crescimento econômico que o mundo estava sofrendo, e também com o processo de industrialização predatória. Assim, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, a qual serviu para discutir os principais problemas ambientais que já existiam, levando em consideração todos os aspectos socioeconômicos do mundo. Afirmar ainda que, no Brasil, somente a partir da década de 1980 a legislação começou a se preocupar com o meio ambiente de uma forma global e integrada, buscando pela reestruturação deste âmbito a partir da observância da conscientização implantada pela Conferência de Estocolmo em 1972. (MILARÉ, 2014).

Já, Granziera (2011) diz que, mesmo com todos impactos causados pela Conferência de Estocolmo, até mesmo no Brasil, que iniciou a elaboração da sua ordem jurídica ambiental, ainda era necessário que se resolvessem algumas questões que haviam sido colocadas na conferência anterior. Assim, após 10 anos, a Assembleia Geral da ONU convocou os países para que fosse elaborada uma nova conferência, a qual possuía como tema o meio ambiente e o desenvolvimento.

Milaré (2014) traz ainda um dos marcos em que foi notável o progresso do direito ambiental, que é pela Constituição Federal de 1988, a qual traz um capítulo próprio para o meio ambiente. Mas, ressalta-se que antes da Constituição, em 1981, foi criada a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente. Desta forma, Figueiredo (2011) enfatiza mais um dos marcos principais para o Direito Ambiental no Brasil:

A Lei 6.938 (LPNMA), de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, é um dos mais importantes marcos históricos do Direito Ambiental Brasileiro. Ela introduziu em nosso ordenamento os conceitos basilares de nossa disciplina: meio ambiente, degradação da qualidade ambiental, poluição, poluidor e recursos ambientais. [...] (FIGUEIREDO, 2011, p. 53).

Justifica-se, com isso, que a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente levou ao ordenamento jurídico brasileiro os conceitos que sustentam a disciplina ambiental, desde o meio ambiente, até os recursos ambientais. Por fim, pode-se analisar que, tanto a Lei, como a legislação constitucional anterior, foram elaboradas em momento de intensa preocupação com a qualidade e quantidade de recursos que eram utilizados e destruídos, considerando-se a responsabilidade do Poder Público e da sociedade. (FIGUEIREDO, 2011; MILARÉ, 2014).

2.2.1 Tratados Internacionais: Conferência de Estocolmo de 1972 e Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992

A estrutura basilar do Direito Internacional do Meio Ambiente é composta pelos tratados, protocolos, declarações e agendas internacionais. Os tratados relativos ao meio ambiente podem ser considerados como sendo fonte do direito ambiental internacional. Objetivam, de forma geral, estabelecer direitos e obrigações a serem seguidas pelas partes contratantes. (FIGUEIREDO, 2011).

Os tratados internacionais sobre o meio ambiente surgiram da necessidade de discussão dos problemas ambientais no mundo. Foi uma reação dos organismos internacionais baseado na necessidade de haver instituição de uma nova política ambiental. As principais conferências mundiais referentes ao meio ambiente foram a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972, e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida em 1992. (BARROS, 2008).

Granziera afirma que a Conferência de Estocolmo marcou o pensamento existente à época, considerando a variável ambiental em todas as suas atividades. Ainda, fala que esse pensamento firmou-se no momento em que os países passaram a estruturar sua legislação ambiental, elaborando regras para que a atividade econômica não viesse a causar danos profundos ao meio ambiente. (GRANZIERA, 2011).

Complementando o pensamento, Barros também traz em sua obra:

Foi a *I Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente*, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972, o primeiro marco no trato da ONU das questões ambientais. Esse evento pioneiro foi relevante, apesar de suas modestas conquistas. Graças a ele, no entanto, se possibilitou a abertura de discussões importantes a respeito de temas outrora relegados a um segundo plano, não obstante o caráter controverso que continham. Mas o pioneirismo cobrou seu preço diante da pouca efetividade dos órgãos da ONU já que a Conferência foi realizada tendo como contexto as tensões e limites próprios da Guerra Fria entre EUA e a então União Soviética. Contam os anais dessa conferência que, quando o direito de participar da República Democrática Alemã não foi reconhecido, os países do Pacto de Varsóvia (socialistas) boicotaram a conferência em uma demonstração de solidariedade. Ausentes esses países, os maiores embates se deram entre os países industrializados e os países em desenvolvimento. Essas significativas diferenças dominaram as abordagens atinentes às questões ambientais pelas duas décadas seguintes. (BARROS, 2008, p. 15).

Por conseguinte, a Conferência de Estocolmo foi o primeiro marco nos pactos inerentes à ONU, sendo de grande relevância para o âmbito do direito inerente ao meio ambiente. Ademais, há de se ater ao conflito entre os países industrializados e os que estavam em desenvolvimento. O motivo do embate é que os países que encontravam-se em desenvolvimento não possuíam um interesse de adotar a proteção ambiental da forma como alguns países desenvolvidos abrangiam. (BARROS, 2008).

Cumprе salientar que a Declaração de Estocolmo estabeleceu 26 princípios, os quais abrangem, basicamente, as preocupações referentes ao desenvolvimento dos países frente ao meio ambiente. Foi a partir desta iniciativa que o Brasil passou a dar maior ênfase e importância às leis ambientais, finalmente criando sua primeira legislação específica à matéria. Ainda, a Declaração de Estocolmo abordou em seu texto temas como o meio ambiente relacionado ao direito humano, o desenvolvimento sustentável, problemas com a poluição e a proteção da biodiversidade, além de elencar o combate à pobreza e o desenvolvimento tecnológico. (GRANZIERA, 2011).

Com relação ao Princípio 1 da Declaração de Estocolmo (1972), dispõe sobre a oportunidade de desenvolvimento que o meio ambiente proporciona ao homem, que, com o auxílio da ciência, pode efetuar um melhoramento significativo à este, desta forma:

O homem é ao mesmo tempo criatura e criador do meio ambiente, que lhe dá sustento físico e lhe oferece a oportunidade de desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente. A longa e difícil evolução da raça humana no planeta levou-a a um estágio em que, com o rápido progresso da Ciência e da Tecnologia, conquistou o poder de transformar de inúmeras maneiras e em escala sem precedentes o meio ambiente. Natural ou criado pelo homem, é o meio ambiente essencial para o bem-estar e para gozo dos direitos humanos fundamentais, até mesmo o direito à própria vida. (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972).

A partir deste princípio, inspirou-se a criação do artigo 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), tratando do direito de todos possuírem um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Da mesma forma, os Princípios que falam sobre o desenvolvimento sustentável complementam a necessidade de se pensar nas gerações futuras, diante da preservação dos ecossistemas e do bem estar natural. (GRANZIERA, 2011).

A Conferência de Estocolmo causou grandes impactos no mundo, principalmente no Brasil para o início de uma legislação ambiental. Mas, como algumas questões que foram levantadas ainda não haviam sido resolvidas, viu-se a necessidade de uma nova Conferência para abranger alguns determinados temas. Para isso, foi organizada a Conferência do Rio de Janeiro Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, buscando-se nela debater assuntos de potencial relevância ambiental, tais como a poluição e degradação do meio ambiente. (GRANZIERA, 2011).

A Conferência do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento trouxe para a sua declaração alguns dos princípios que fizeram parte da Conferência de Estocolmo de 1972. Logo, uma vez composta por 27 princípios, a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento repetiu os princípios que falavam, principalmente, sobre o desenvolvimento sustentável, a limitação que deveria haver quanto à soberania territorial, bem como no que concerne à responsabilidade pelos danos, a cooperação da sociedade e a precaução. (GRANZIERA, 2011).

2.3 Características gerais do Direito Ambiental no Brasil com ênfase na CF e na Lei nº 6.938/81

O marco inicial do Direito Ambiental Brasileiro foi a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 (BRASIL, 1981), a qual ainda se encontra vigente no país. Foi a Lei 6.938/1981 que instituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente, tendo como objetivo a harmonização do desenvolvimento socioeconômico e o meio ambiente, utilizando-se de condições que visassem o desenvolvimento sustentável. (BARROS, 2008).

Por sua vez, o Sistema Nacional do Meio Ambiente tem como integrante o Conselho Nacional do Meio Ambiente, também chamado de CONAMA, o qual possui atribuições consultiva e deliberativa sobre o meio ambiente. Após, em 1988, a Constituição Federal dedicou um capítulo exclusivamente ao meio ambiente, objetivando não somente preservar o bem jurídico vida por si só, mas também a sadia qualidade de vida dentro de um ambiente ecologicamente equilibrado. (BARROS, 2008).

Segundo Granziera (2011), a Lei nº 6.938 de 1981 ponderou a preocupação referente ao desenvolvimento do país, visando a preservação dos recursos naturais, estabelecendo um vínculo entre o desenvolvimento e proteção ambiental. É o que afirma em sua obra:

Com ela, importantes inovações foram introduzidas no direito brasileiro, para adequar os institutos jurídicos então existentes às especificidades da política ambiental, no que se refere, principalmente, à **responsabilidade por dano ambiental**, à **legitimidade para propor ação de indenização por dano ambiental**, além dos princípios inovadores como a participação social em processos decisórios e o enfoque econômico do meio ambiente, por meio de instrumentos de gestão. (GRANZIERA, 2011, p. 73, grifo nosso).

Assim, Granziera (2011) destaca as inovações positivas que a Política Nacional do Meio Ambiente trouxe para o Direito Brasileiro, visando a responsabilização pelos danos ambientais na esfera jurídica. Ademais, a Lei nº 6.938/1981 instituiu princípios, diretrizes e objetivos relativos ao meio ambiente, devendo ser considerados na esfera dos planejamentos, do desenvolvimento, na implantação e no funcionamento de atividades vinculadas com os recursos ambientais.

Após a Política Nacional do Meio Ambiente, a Constituição dedicou um capítulo somente ao direito vinculado ao meio ambiente, é o que Figueiredo traz em sua obra:

Ao atribuir ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade pela defesa e preservação do meio ambiente, a Constituição de 1988 inovou significativamente, rompendo velhos e cômodos paradigmas que, em última análise, fomentavam a irresponsabilidade do particular. Sendo esta responsabilidade compartilhada, já não basta apontar para o Poder Público e afirmar que a qualidade do meio ambiente não está sendo assegurada: também o cidadão, o empresariado, o terceiro setor, as universidades, enfim, a “coletividade” deve promover a proteção do meio ambiente. (FIGUEIREDO, 2011, p. 72).

É perceptível, então, que a responsabilidade pela defesa e pela preservação do meio ambiente se vincularam à coletividade, de maneira difusa, ensejando em responsabilidade compartilhada tanto para o Estado como para os cidadãos, empresários e todos aqueles que seriam obrigados a proteger o meio ambiente. (FIGUEIREDO, 2011).

Desta forma, está previsto no artigo 225, caput, da Constituição Federal de 1988 que “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.” (BRASIL, 1988).

Diante deste artigo, Granziera (2011) diz que foi posto ao campo constitucional brasileiro o entendimento de que é direito de todos terem o meio ambiente equilibrado, sendo sua defesa e proteção dever do Poder Público e da coletividade. Assim, todos poderão usar e satisfazer suas necessidades, tendo como responsabilidade a proteção do meio ambiente.

Assim, pode-se complementar o pensamento com a obra de Milaré (2014):

Primeiramente, cria-se um direito constitucional *fundamental* ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Como todo direito fundamental, o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado é indisponível. Ressalte-se que essa indisponibilidade vem acentuada na Constituição Federal pelo fato de mencionar-se que a preservação do meio ambiente deve ser feita no interesse não só das presentes, como igualmente das futuras gerações. Estabeleceu-se, por via de consequência, um dever não apenas moral, como também jurídico e de natureza constitucional, para as gerações atuais de transmitir esse ‘patrimônio’ ambiental às gerações que nos sucederem e nas melhores condições do ponto de vista do equilíbrio ecológico. (MIRRA apud MILARÉ, 2014, p. 174).

Milaré ainda destaca que as Constituições que antecederam a de 1988 não traziam preocupação com o meio ambiente de forma específica. Desta forma, a Constituição Federal de 1988 poderia ser nomeada como “verde”, levando em conta o seu texto abrangendo o meio ambiente. Sendo assim, traz a importância de não apenas legislar, mas a necessidade de que todas pessoas e autoridades responsáveis tornem efetivas estas leis. (MILARÉ, 2014).

Ainda, Milaré (2014) fala sobre a relevância da Avaliação do Impacto Ambiental, levando-se em consideração a ação do homem em seus empreendimentos, expondo que:

A Avaliação do Impacto Ambiental, um dos instrumentos de implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, pressupõe a análise dos *impactos sociais* dos empreendimentos, sejam eles negativos ou positivos. De resto, a legislação está bem fornecida de instrumentos de salvaguarda dos *interesses socioambientais*. Neste contexto, as políticas nacionais que se relacionam ao meio ambiente trazem à lembrança os interesses sociais e a necessidade de participação comunitária. Vale destacar a Política Nacional de Educação Ambiental, na qual os valores sociais são especialmente encarecidos. (MILARÉ, 2014, p. 172).

O bem estar da coletividade vincula-se diretamente ao meio ambiente e, por isso, deve obter ampla e garantida proteção contra os excessos advindos da produção econômica, os quais afetam diretamente a sustentabilidade, bem como dos abusos de liberdades cedidos aos empreendedores. Desta maneira, para que seja obtida a responsabilização devida, deve-se ter a Avaliação do Impacto Ambiental, vindo a determinar as sanções nas esferas cível, administrativa e penal. (MILARÉ, 2014).

2.4 Lei de Biossegurança

Inicialmente, cabe salientar que a Constituição Federal (BRASIL, 1988) prevê, em seu artigo 225, parágrafo 1º, incisos II e V, uma definição sobre o dever que o Poder Público possui de fazer a devida fiscalização das entidades que elaboram pesquisas e manipulações de material genético, controlando, dessa maneira, a comercialização destes produtos criados e a forma como as técnicas são empregadas, bem como as substâncias que são utilizadas para a elaboração, sempre observando o risco que estas venham a causar para a vida e ao meio ambiente. (MILARÉ, 2014).

Neste mesmo sentido, a Convenção sobre Diversidade Biológica determina a função que o Estado possui de dispor de meios para regulamentar, administrar e controlar os riscos que venham a surgir com a utilização e liberação dos organismos com a genética modificada e que possam vir a causar determinados impactos ambientais negativos, observando prioritariamente a saúde humana. (GRANZIERA, 2011).

Com isso, surgiu a Lei 11.105 de 2005, em substituição à Lei 8.974 de 1995, que passou a ser revogada. Esta nova legislação passou a ser conhecida como Lei de Biossegurança, estabelecendo normas que asseguram a segurança e formas de fiscalização no que se refere à construção, ao cultivo, à produção, manipulação, transporte, à transferência, importação, exportação, armazenamento, à pesquisa e comercialização, ao consumo e também às formas de liberação e descarte dos organismos geneticamente modificados no meio ambiente. (ANTUNES, 2012).

Granziera (2011) enfatiza que este tema não trata tão somente dos avanços do homem na área tecnológica, mas sim, que estes se vinculam também a ciência em si, além de questões éticas na medida em que se fale em modificação de seres vivos. Neste contexto, Milaré (2014) salienta a necessidade clara de haver uma ligação com outras áreas como a ética, para poder haver uma implementação da política da biossegurança de forma precisa e sem correr riscos extremamente grandes.

Antunes (2012) ainda trata de outros objetivos que a Lei da Biossegurança possui:

[...] É, ainda, objetivo da norma servir de estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, à proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e à observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente [...]. (ANTUNES, 2012, p. 485).

Ademais, Antunes (2012) traz em sua obra informações a respeito dos agentes que podem fazer parte da elaboração de Organismos Geneticamente Modificados, sendo assim, poderiam ser agentes que elaborem atividades e projetos nos quais estejam sendo envolvidos Organismos Geneticamente Modificados e derivados somente pessoas jurídicas de direito público ou privado, que estejam registradas devidamente na Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, tendo responsabilidade na obediência da lei.

Complementando, Milaré traz os principais agentes que são preconizados por esta lei, sendo: “o Conselho Nacional de Biossegurança, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, os Órgãos e Entidades de Registro e Fiscalização e, finalmente, as Comissões Internas de Biossegurança”. (MILARÉ, 2014, p. 1089).

De forma sucinta, o Conselho Nacional de Biossegurança é de natureza política, vinculado de forma orgânica à Presidência da República, sendo sua função examinar a liberação de organismos geneticamente modificados e analisar se atendem às necessidades públicas existentes, como a atividade econômica e a proteção da saúde e meio ambiente. (ANTUNES, 2012).

A CTNBio é a base do sistema que rege a biossegurança, integrando a estrutura do Ministério da Ciência e Tecnologia, com a finalidade de prestação de apoio técnico e assessoramento para o Governo Federal na elaboração da Política Nacional de Biossegurança dos Organismos Geneticamente Modificados e derivados, além de estabelecer normas técnicas para segurança e oferecer pareceres para autorizar atividades vinculadas à pesquisa e comercialização dos organismos. Já a Comissão Técnica de Biossegurança deve ser criada por instituições que usam técnicas e realizam pesquisas com Organismos Geneticamente Modificados e derivados, visando acompanhar atividades de risco, mantendo informados a CTNBio e as pessoas que podem vir a sofrer danos. (ANTUNES, 2012).

Milaré conceitua a biossegurança, empregando desta forma:

Em síntese, a biossegurança seria um conjunto de medidas para garantir a vida em suas em suas diferentes manifestações, como processo biológico e como qualidade essencial à saúde humana e aos ecossistemas naturais. Trata-se de um postulado ainda recente, colocado pela comunidade científica, pelas entidades ambientalistas e por diversos outros segmentos da sociedade civil, tendo em vista as crescentes interferências das inovações tecnológicas que afetam os seres vivos vegetais, animais e humanos [...]. (MILARÉ, 2014, p. 1080-1081).

Ainda, complementa que o simples fato de estas interferências serem um mistério para o bem estar do planeta, quando juntas, podem vir a desenvolver problemas imprevisíveis para o futuro, sendo que fica a certeza de que isso virá a gerar danos e riscos aos seres e sistemas vivos. Dessa linha de pensamento que surge a importância da Lei de Biossegurança para a proteção dos Organismos

Geneticamente Modificados e sua efetiva utilização sem correr maiores riscos. (MILARÉ, 2014).

A preocupação ambiental surgiu da necessidade de controle das ações humanas no meio ambiente, tornando essencial um maior cuidado com os bens ambientais. Neste sentido, o Direito Ambiental alicerçou-se na legislação e nos princípios que orientam sua aplicabilidade para preservação do meio ambiente. Assim, frisa-se a importância de ambos andarem juntos para tornar mais efetivo o cuidado no que se refere aos danos que a sua inobservância pode causar.

Desta forma, torna-se visível que a legislação ambiental é precisa e quando aplicada de forma correta torna-se efetiva, é o que foi demonstrado no presente capítulo. Entretanto, além da legislação é essencial que os princípios do Direito Ambiental sejam utilizados de acordo com os casos que estão sendo tratados. Alguns dos princípios mais importantes no que diz respeito aos Organismos Geneticamente Modificados serão elencados no próximo capítulo, buscando demonstrar que são um complemento para a norma, visto que abrangem certos aspectos que a legislação não alcança.

3 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

3.1 Teoria geral dos princípios

Inicialmente, cabe ressaltar que pode-se definir princípio como a origem de algo, no sentido filosófico, e como preceito ou regra, no sentido jurídico. Assim, neste segundo sentido, os princípios são considerados como proposições normativas básicas que revelam valores fundamentais, bem como orientam e condicionam a aplicação do direito no sistema jurídico. (BARROS, 2008).

Desta forma, Barros (2008) complementa esta conceituação trazendo que juntamente com as regras, os princípios são normas jurídicas, sendo incertos no ordenamento jurídico, desempenhando uma função diferente destas. Assim, as regras são aplicadas para regular as relações jurídicas que se enquadram nas figuras que por ela são descritas, enquanto que os princípios são normas gerais dentro do sistema.

Por conseguinte, Milaré traz em sua obra a exclusividade dos princípios:

Convém lembrar que, entre ciências afins, um princípio pode não ser exclusivo de uma única dentre elas, cabendo na fundamentação de mais de uma ciência; isto ocorre, sabidamente, quando os princípios são mais gerais e menos específicos. Com esta advertência, interessa destacar, aqui, não apenas os princípios fundamentais expressamente formulados nos textos do sistema normativo ambiental, como também os decorrentes do sistema de Direito Positivo em vigor, a que a doutrina apropriadamente chama de princípios jurídicos positivados. (MIRRA apud MILARÉ, 2014, p. 259).

Como pode-se observar, Milaré (2014) dispõe que um princípio não será, necessariamente, exclusivo, havendo a possibilidade de sua fundamentação em mais de uma ciência. Portanto, assim como nos demais ramos do direito, os princípios que regem o Direito Ambiental serão, em sua maioria, gerais, mas também possibilita-se o uso de princípios mais específicos em variados casos em apreço.

Neste sentido, Barros (2008) afirma que no direito ambiental podem ser observados dois grupos de princípios, sendo um com princípios ambientais exclusivos ou também chamados de diretos, e outro com princípios subsidiários ou indiretos. Antunes frisa, então, a positividade que ambos os grupos de princípios possuem, afirmando em sua obra que:

É importante frisar que tanto os princípios explícitos quanto os princípios implícitos são dotados de positividade e, portanto, devem ser levados em conta pelo aplicador da ordem jurídica, tanto no âmbito do Poder Judiciário, como no âmbito do Executivo ou do Legislativo. Os princípios jurídicos ambientais devem ser buscados, no caso do ordenamento jurídico brasileiro, em nossa Constituição e nos fundamentos éticos que iluminam as relações entre os seres humanos. (ANTUNES, 2012, p. 23).

Deste modo, Antunes (2012) diz que todos os princípios são dotados de positividade e legalidade, havendo a necessidade de serem observados tanto no âmbito jurídico, quanto nos Poderes Executivo e Legislativo. Ainda, complementa que os princípios ambientais, por sua essência e representatividade, podem ser encontrados no ordenamento jurídico e nos fundamentos éticos que já regem as relações humanas.

No que se refere, especificamente, aos princípios do direito ambiental, Fiorillo traz em sua obra que:

Os princípios da *Política Global do Meio Ambiente* foram inicialmente formulados na Conferência de Estocolmo de 1972 e ampliados na ECO-92. São princípios genéricos e diretores aplicáveis à proteção do meio ambiente. Por outro lado, os princípios da *Política Nacional do Meio Ambiente* são a implementação desses princípios globais, adaptados à realidade cultural e social de cada país. São um prolongamento, uma continuação dos princípios globais. (FIORILLO, 2008, p. 27).

Ademais, pode-se dizer que os princípios que regem o direito ambiental foram criados e ampliados nas duas Conferências que deram início ao ordenamento ambiental. Neste sentido, os princípios que encontram-se na Política Nacional do Meio Ambiente são uma junção dos princípios globais já existentes e utilizados em diversas outras vertentes do direito com a realidade social do país, ou seja, cada princípio passa a ser estabelecido de acordo com a necessidade do país em que se emprega. (FIORILLO, 2008).

No que tange às funções dos princípios dentro do direito ambiental, pode-se dizer que são eles próprios que orientam a criação legislativa e a aplicação das normas jurídicas, e assim são considerados como parâmetro nos juízos de constitucionalidade de regras jurídicas, possuindo uma função interpretativa vinculada entre valores éticos, sociais e políticos, possuindo a função de aplicar o direito em situações fáticas que não possuam um regulamento específico, sanando as lacunas. (BARROS, 2008).

3.2 Princípios fundamentais no âmbito da proteção do meio ambiente

Antes de partir aos princípios inerentes ao direito ambiental, ressalta-se que:

O Direito Ambiental, traduzido em uma política pública, rege-se por princípios que conferem fundamento à sua autonomia e estabelecem uma base lógica em relação ao conteúdo das normas. Quando a norma incorpora, direta ou indiretamente, certo princípio, fica formalmente explicitada a direção tomada pelo legislador na formulação da regra jurídica. (GRANZIERA, 2011, p. 54).

Portanto, Granziera (2011) fala que o direito ambiental possui autonomia e base lógica com relação às outras normas por conta dos princípios que o regem, levando em consideração que quando uma norma adere a um princípio, torna-se explícito o caminho que o legislador seguiu para formular a regra jurídica.

3.2.1 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

Desenvolvimento sustentável parte da premissa de um pensamento para o futuro, observando as atividades praticadas pelo homem, levando em consideração a quantidade de recursos naturais e a possibilidade de serem mantidos para as futuras gerações. Assim, deve-se observar os limites dos recursos naturais, redobrando cuidados com recursos que facilmente se esgotariam, não deixando que ultrapassem o limite aceitável e causem danos futuros. (GRANZIERA, 2011).

A ideia do desenvolvimento sustentável surgiu ainda na Conferência de Estocolmo, onde discutiu-se o desenvolvimento sem agressão ao meio ambiente, levando em consideração os conflitos de interesses econômicos existentes entre os países pobres e ricos. Desta forma, encontravam-se em discussão os direitos ao meio ambiente e ao desenvolvimento. (FIGUEIREDO, 2011).

Foi com a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento que a expressão desenvolvimento sustentável foi realmente empregada, passando a fazer parte da Constituição Federal de 1988. Buscava-se, utilizando essa expressão, afirmar que o desenvolvimento econômico precisaria observar a proteção do meio ambiente, tomando maior cautela nas suas ações e atividades, visando o equilíbrio ecológico e o desenvolvimento sustentável. (GRANZIERA, 2011).

Granziera (2011) trata das medidas para assegurar o cumprimento deste princípio que é de suma importância para o direito ambiental, e assim dispõe:

Para assegurar o cumprimento desse princípio, deve haver mecanismos institucionais de controle das atividades, para aferir se as normas previstas na legislação em vigor, concernentes à proteção do meio ambiente, estão sendo corretamente observadas pelos empreendedores. Essa competência concerne às leis e ao exercício do poder de polícia, no que tange ao estabelecimento de regulamentos, normas e padrões ambientais, a serem observados pelos empreendedores e pela Administração Pública, na fiscalização e aplicação de penalidades. Não basta que inicialmente se comprove a sustentabilidade de um empreendimento quando de seu licenciamento. É preciso que essa sustentabilidade perdure, ao longo de toda a atividade. (GRANZIERA, 2011, p. 60).

Por conseguinte, a autora ressalta a necessidade de haver mecanismos para controlar as atividades, empregando as normas de forma que haja a proteção do meio ambiente. Ainda, dispõe que a competência para fiscalizar e aplicar penalidades cabe às leis e ao poder de polícia, estabelecendo normas e padrões que, obrigatoriamente, devem ser observados pelos empreendedores, bem como pela Administração Pública. (GRANZIERA, 2011).

3.2.2 Princípio da Cooperação Internacional

Com a Conferência de Estocolmo passou-se a relevar a área ambiental e, conseqüentemente, foi necessário pensar na cooperação internacional entre os participantes. Por conta disto, a Declaração sobre o Ambiente Humano traz a necessidade de haver uma troca de experiências científicas, assim como auxílio financeiro e tecnológico entre os países, visando facilitar a solução dos problemas ambientais que vierem a surgir. (MILARÉ, 2014).

O princípio da cooperação visa a ação conjunta dos países que lutam contra a poluição e degradação do meio ambiente, levando-se em conta que os recursos naturais não são submetidos a fronteiras políticas, cabendo aos Estados o uso compartilhado de modo coordenado, buscando evitar a ocorrência de danos, aplicando as medidas de proteção da forma mais adequada. (GRANZIERA, 2011).

Milaré (2014) expõe essa necessidade de cooperação entre nações para proteção do meio ambiente em meio às agressões que podem vir a ser sofridas, desta forma dispõe:

Ora, uma das áreas de interdependência entre as nações é a relacionada com a proteção do ambiente, uma vez que as agressões a ele infligidas nem sempre se circunscrevem aos limites territoriais de um único país, espraçando-se também, não raramente, a outros vizinhos (por exemplo, a chuva ácida produzida pela indústria do norte dos Estados Unidos afeta rios e lagos no Canadá; a poluição do mar em certo ponto, levada pelas correntes marinhas, pode afetar as cadeias da vida muito longe dali) ou ao ambiente global do Planeta (por exemplo, emissão indiscriminada de poluentes atmosféricos, provocadores do conhecido “efeito estufa”). O meio ambiente não conhece fronteiras, embora a gestão de recursos naturais possa – e, às vezes, deva – ser objeto de tratados e acordos bilaterais e multilaterais. (MILARÉ, 2014, p. 282).

Assim, como cita Milaré (2014), o meio ambiente faz com que haja uma interdependência entre as nações, pois um dano ambiental pode vir a prejudicar o território vizinho ou mesmo o planeta. Portanto, é clara a necessidade de haver tratados e acordos para auxiliar na gestão dos recursos naturais.

3.2.3 Princípio do Poluidor-pagador

A Política Nacional do Meio Ambiente trouxe para o ordenamento ambiental brasileiro os primeiros fundamentos legais para a efetivação do princípio do poluidor-pagador, fazendo com que o ordenamento abrangesse a responsabilidade objetiva do poluidor. Este princípio possui dois aspectos de suma importância. Um trata-se da responsabilidade que o poluidor possui pelo dano causado, ao passo que o outro versa sobre a necessidade de haver uma inserção dos custos ambientais, que normalmente são observados no processo produtivo, nos custos finais. (FIGUEIREDO, 2011).

É neste sentido que Milaré (2014) afirma que este princípio não tem como objetivo uma tolerância diante da poluição, mas evitar a agressão ao meio ambiente. Assim, aquele que polui deve pagar pelos danos decorrentes da sua ação. Desta forma, utiliza como exemplo:

[...] Nesta linha, o pagamento pelo lançamento de efluentes, por exemplo, não alforria condutas inconsequentes, de modo a ensejar o descarte de resíduos fora dos padrões e das normas ambientais. A cobrança só pode ser efetuada sobre o que tenha respaldo na lei, pena de se admitir o direito de poluir. Trata-se do *princípio poluidor-pagador* (poluiu, paga os danos), e não *pagador-poluidor* (pagou, então pode poluir). Esta colocação gramatical não deixa margem a equívocos ou ambiguidades na interpretação do princípio. (MILARÉ, 2014, p. 270).

Cumpra ressaltar, então, que a cobrança do valor devido só poderá ser feita quando estiver prevista em lei, visando à proteção do meio ambiente e não a tolerância do dano por meio de uma contraprestação. Neste sentido, observa-se estritamente necessária a inserção do valor externo gasto com possíveis custos sociais que acompanham a atividade econômica do empreendedor. (BARROS, 2008).

Ademais, segundo Barros (2008), o poluidor não seria considerado apenas o autor direto que causou o dano, mas também todos aqueles que, mesmo de uma forma indireta, participaram na prática, neste caso podendo ser entendido até mesmo o Poder Público. Além disso, este princípio tem sido empregado de forma equitativa, observando sempre a proporcionalidade e razoabilidade, formando uma ponte entre ambos princípios para a efetiva elaboração da cobrança de forma justa e não abusiva.

3.2.4 Princípio da Informação

A Constituição Federal brasileira (1988), em seu artigo 5º, inciso XXXIII, assegura o direito de informação, estabelecendo que:

Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado. (BRASIL, 1988).

Com este direito expresso, pode-se dizer que o Princípio da Informação surge da publicidade e, no que se refere ao meio ambiente propriamente dito, garante que as informações sejam prestadas, tornando obrigatório ao Poder Público a sua produção e quando inexistentes são constituídas em instrumento de Política Pública. Ficam ressalvadas, porém, as informações em que o sigilo torne-se imprescindível. (GRANZIERA, 2011).

A Lei de Biossegurança trata em seu artigo 40 sobre a rotulagem, a qual dispõe que “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, 2005).

Trata-se de uma precaução indispensável levando-se em conta que o cidadão possui o direito de se salvar diante da escolha de produtos que vá consumir, podendo vir a evitar danos à saúde advindos de seu consumo. (MILARÉ, 2014).

3.3 Princípios da Precaução e da Prevenção frente ao Direito Ambiental Brasileiro

O princípio da precaução teve sua criação com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, momento em que passou a ser implantado na forma normativa. A Política Nacional do Meio Ambiente já teria adotado este princípio antes que fosse assegurado constitucionalmente. Cumpre ressaltar que o princípio da precaução não pode ser discricionário do Poder Público, ou seja, cabe somente à lei determinar qual atividade poderá vir a causar danos ambientais, para que seja aplicado o princípio da precaução. (BARROS, 2008).

Este princípio pode ser encontrado no Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, o qual dispõe que:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992).

Analisando o dispositivo, observa-se que a incerteza científica diante de ameaça a dano ambiental não acarreta procrastinação nas medidas cabíveis para sua prevenção, criando a possibilidade de o interessado ter o ônus de provar que as intervenções não trariam consequências desfavoráveis ao meio. (MILARÉ, 2014).

Antunes traz um ponto muito importante para o princípio da precaução, que é a necessidade de analisar os riscos ambientais, desta forma:

Desnecessário dizer que, ao se estabelecer a precaução como princípio, esta não pode ser interpretada como uma cláusula geral, aberta e indeterminada. É necessário que se defina o que se pretende prevenir e qual o risco a ser evitado. Isto, contudo, só pode ser feito diante da análise das diferentes alternativas que se apresentam para a implementação ou não de determinado empreendimento ou atividade. A precaução, inclusive, deve levar em conta os riscos da não implementação do projeto proposto. (ANTUNES, 2012, p. 31).

Levando-se em consideração que este princípio busca amenizar o mínimo do risco ambiental possível, antes de tudo é necessário que se avalie o dano que virá a ser causado. Sendo assim, a citação traz que em caso de dúvidas referente a quantidade de agressão que seria causada por determinada ação, cabe o uso do princípio da precaução para que o risco de haver danos futuros tenha alguma redução. Então, conclui-se que o objetivo do princípio da precaução não seria frear o desenvolvimento econômico, mas sim, garantir que sejam observadas as condições básicas para haver uma plena qualidade ambiental. (ANTUNES, 2012; GRANZIERA, 2011).

Antunes (2012) afirma em sua obra que o princípio da prevenção é utilizado, de uma maneira geral, quando já se tenha conhecimento do impacto ambiental que determinada atividade irá causar, criando possibilidade de saber quais os futuros impactos que serão causados. Nesta mesma linha de pensamento, Milaré se posiciona, dispondo que:

Na prática, o princípio da prevenção tem como objetivo impedir a ocorrência de danos ao meio ambiente, através da imposição de medidas acautelatórias, antes da implantação de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras. (MILARÉ, 2014, p. 266).

Assim, Milaré (2014) traz o objetivo do princípio da prevenção, que é o de impedir que os danos ambientais aconteçam, tornando necessário o uso de medidas para a prevenção destes antes que a atividade seja elaborada. Contudo, há grande importância a avaliação do impacto ambiental, levando em consideração os benefícios que o empreendimento trará, fazendo uma comparação e determinando se haverá deferimento ou não de licenciamento para a aplicação da atividade. (MILARÉ, 2014; ANTUNES, 2012).

Neste sentido, Granziera (2011) trata da possibilidade de prosseguimento de um licenciamento ambiental, tendo em vista os benefícios que tal projeto pode trazer. Sendo assim:

Com base no princípio da **prevenção**, havendo uma análise prévia dos impactos que um determinado empreendimento possa causar ao meio ambiente, é possível, adotando-se medidas compensatórias e mitigadoras, e mesmo alterando-se o projeto em análise, se for o caso, assegurar sua realização, garantindo-se os benefícios econômicos dele decorrentes, sem causar danos ao meio ambiente. (GRANZIERA, 2011, p. 61, grifo nosso).

Com isso, quando se observa que a análise dos impactos ambientais foi feita e a partir dela possa ser realizada a compensação por meio de determinadas medidas a serem tomadas ou por meio de alterações no projeto anterior, surge a possibilidade de evitar o dano ambiental e até mesmo trazer benefícios a partir da sua implantação. (GRANZIERA, 2011).

Ademais, é importante salientar que além da legislação ambiental existente, a observação dos princípios orientadores do direito ambiental é essencial em determinados casos, tornando possível a solução de divergências referentes aos danos a serem observados. Neste sentido, os Princípios da Prevenção e da Precaução são grandes aliados da legislação na resolução de problemas referentes aos Organismos Geneticamente Modificados, tornando efetivo o cuidado no que diz respeito aos riscos que a utilização destes pode vir a causar aos seres humanos e ao meio ambiente.

Neste capítulo foi demonstrada a importância de alguns dos princípios do Direito Ambiental, levando em consideração a sua aplicabilidade para efetivar a defesa do meio ambiente. Ainda, frisa-se que a observação dos princípios da Prevenção e Precaução é de grande valia, visto que sem a sua utilização diversos problemas podem vir a surgir. Para seguir com a análise, o próximo capítulo abrangerá o dano ambiental provocado pela implantação e utilização de Organismos Geneticamente Modificados, bem como a eficácia ou ineficácia destes princípios para haver prevenção de impactos ambientais negativos.

4 A (IN)EFICÁCIA DA OBSERVAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DA PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO NO CASO DA UTILIZAÇÃO DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

4.1 Do dano ambiental

Antes de adentrar ao tema dano ambiental, é necessário conceituar dano. É o que Antunes faz em sua obra. Sendo assim:

O dano é o prejuízo injusto causado a terceiro, gerando obrigação de ressarcimento. A ação ou omissão de um terceiro é essencial. Desnecessário dizer que, no conceito, somente se incluem as alterações negativas, pois não há dano se as condições forem alteradas para melhor, sem prejuízo. É a variação, moral ou material, negativa que deverá ser, na medida do possível, mensurada de forma que se possa efetivar o ressarcimento. Posta nestes termos, a questão parece simples. Contudo, é nessa aparente simplicidade que se encontram as mais significativas dificuldades do Direito Ambiental. [...] (ANTUNES, 2012, p. 322).

Desta forma, Antunes (2012) traz que um dano deve causar prejuízo, sendo comissivo ou omissivo. Visto este prejuízo causado por um terceiro ao meio ambiente, incidirão as sanções administrativas, civis e penais, visando sua reparação, recompondo-se aquilo que foi destruído.

Ademais, no que se refere ao dano ambiental, “sendo o meio ambiente um bem de uso comum de todos, qualquer ofensa que resulte em deterioração ou destruição a um dos elementos que o integrem é um dano ambiental” e, por conta disso, “qualquer que seja a categoria, o dano só merece responsabilização ou ressarcimento se houver efetiva diminuição de um patrimônio ou ofensa de um bem juridicamente protegido por culpa ou dolo do agente”. (BARROS, 2008, p. 221).

Cumprе salientar que a responsabilidade por danos ambientais incide tanto na esfera particular quanto pública. Logo, o gestor público também passa pela responsabilização quando considerado culpado, vez que o princípio da obrigatoriedade da intervenção estatal assegura que devem existir políticas públicas voltadas à defesa do meio ambiente. Diante disso, surge a importância de haverem planejamento e fiscalização eficazes do uso de recursos naturais, sendo que não seria possível existir a política nacional do meio ambiente sem que a Administração Pública possuísse a liberdade de criar meios para garantir o desenvolvimento sustentável. (FIGUEIREDO, 2011).

Figueiredo (2011) ainda complementa que diante da imensa pressão sofrida, a qual é advinda da área da economia, há uma grande dificuldade de conseguir-se tornar efetiva a proteção de áreas que se encontram ameaçadas, dispondo desta forma que:

A proteção de áreas ameaçadas de degradação é uma das mais árduas tarefas da Política Nacional do Meio Ambiente, em razão da violenta pressão de setores da economia visando a flexibilização dos rigores da legislação ambiental. Muitas vezes, infelizmente, a aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável e da função social da propriedade é relegada a segundo plano diante de quaisquer atos administrativos tendentes a promover a proteção de áreas ameaçadas de degradação – por força, quase sempre, do poder econômico do mercado imobiliário. (FIGUEIREDO, 2011, p. 160).

Com isso, é possível observar que a economia do país faz com que o desejo pelo desenvolvimento seja maior do que o cuidado com o meio ambiente, este fato é observado com a pressão que diversos setores econômicos colocam para que sejam flexibilizadas as normas ambientais, visando, principalmente, sua expansão e lucro. (FIGUEIREDO, 2011).

4.1.1 Danos causados pelos Organismos Geneticamente Modificados

Atualmente, há uma grande preocupação referente ao abastecimento de alimentos e à sua quantidade, que é insuficiente para o sustento da população que, por sua vez, não para de crescer. Neste viés, surgiram inúmeras novas técnicas para ajudar no aumento em massa na produção agrícola, bem como na busca por soluções para a fome no mundo, que seria um dos objetivos da elevação no crescimento da produção com os transgênicos. Assim, da mesma forma que a tecnologia traz diversos avanços na agricultura, surgem novos riscos e problemas. (WEBER, 2015).

Dentre os principais riscos aos seres humanos trazidos pelo uso de Organismos Geneticamente Modificados na agricultura, estão as alergias aos produtos transgênicos, um aumento de contaminações advindas do consumo de alimentos com alto nível de agrotóxicos, disfunções hormonais pelo uso de Organismos Geneticamente Modificados, além de já haver uma comprovação de evidências que ligam o consumo destes produtos com o câncer. (CHOMENKO apud FROTA, 2012).

Neste sentido, um ponto importante a ser destacado é a questão da rotulação de produtos, a qual encontra-se prevista em lei, mais especificamente no artigo 6º, do Código de Defesa do Consumidor, trazendo em seu inciso III:

Art. 6º São direitos básicos do consumidor:

[...]

III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem. (BRASIL, 1990).

Assim, evidencia-se que o consumidor de produtos transgênicos possui o direito de tomar o conhecimento de que estes produtos podem vir a causar algum risco à sua saúde, podendo escolher se quer ou não ingerir tais alimentos modificados. (BRASIL, 1990).

4.2 Utilização de Organismos Geneticamente Modificados no Brasil

Com relação aos Organismos Geneticamente Modificados e a sua utilização, pode-se dizer que há diversos meios em que ocorre essa modificação. Dentre elas, têm-se o desenvolvimento de sementes para a produção de alimentos diferenciados, o aperfeiçoamento das características que interessem na produção de alimentos e medicamentos no que se trata de animais, utilização e desenvolvimento de bactérias que tenham serventia à indústria farmacêutica e alimentícia, bem como para auxiliar na recomposição do meio ambiente diante de efetiva degradação advinda de vazamentos de produtos tóxicos, além da eugenia que, por sua vez, auxilia na quebra das barreiras biológicas que acabam por dificultar a reprodução humana. (GUERRANTE apud WEBER, 2015).

Para regular a utilização de Organismos Geneticamente Modificados, o artigo 6º da Lei nº 11.105/2005 dispõe sobre algumas proibições. Dentre elas, está a implementação de um projeto referente a OGM que não possua manutenção de registro e acompanhamento individual, além disso, em caso de engenharia genética de organismo vivo ou in vitro que estiver em desacordo com as normas. Ainda, trata do descarte de OGMs no meio ambiente, sendo proibidas as formas que estiverem em desacordo com as normas da CTNBio e demais órgãos de fiscalização. (BRASIL, 2005).

Quanto à liberação de OGMs, por sua vez, será considerada proibida quando não houver uma decisão técnica que seja favorável vinda da CTNBio, ou mesmo quando a atividade for considerada com risco de degradação ambiental. Por fim, proíbe-se também a utilização, bem como a comercialização, registro ou licenciamento de tecnologias genéticas que possuam restrições no seu uso. (BRASIL, 2005).

No artigo 7º da Lei de Biossegurança (2005), encontram-se as obrigações inerentes à utilização dos Organismos Geneticamente Modificados:

Art. 7 São obrigatórias:

I – a investigação de acidentes ocorridos no curso de pesquisas e projetos na área de engenharia genética e o envio de relatório respectivo à autoridade competente no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar da data do evento;

II – a notificação imediata à CTNBio e às autoridades da saúde pública, da defesa agropecuária e do meio ambiente sobre acidente que possa provocar a disseminação de OGM e seus derivados;

III – a adoção de meios necessários para plenamente informar à CTNBio, às autoridades da saúde pública, do meio ambiente, da defesa agropecuária, à coletividade e aos demais empregados da instituição ou empresa sobre os riscos a que possam estar submetidos, bem como os procedimentos a serem tomados no caso de acidentes com OGM. (BRASIL, 2005).

Desta forma, é importante salientar que estas obrigações garantem o conhecimento e a investigação dos riscos e acidentes já ocorridos, visando a aplicação do meio de proteção adequado para cada caso, sendo necessária a notificação da CTNBio diante de qualquer problema. (BRASIL, 2005).

4.2.1 Necessidade de Estudo de Impacto Ambiental

A conceituação de impacto ambiental pode ser encontrada no texto da Resolução nº 001/86, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1986). Tal texto normativo dispõe que o impacto ambiental trata-se de alterações de propriedades físicas, biológicas e químicas presentes no meio ambiente, podendo terem sido causadas por qualquer que seja a forma de energia ou matéria que resulte de alguma atividade humana e que venha a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades econômicas e sociais, a biota, além das condições estéticas e sanitárias, bem como a qualidade dos recursos ambientais.

Ainda, em termos de legislação, o artigo 9º da Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981) prevê a sua responsabilização pela avaliação dos impactos ambientais. Desta forma, Antunes discorre em sua obra sobre as formas em que o impacto ambiental pode surgir, destacando as mudanças desfavoráveis que podem vir a ocorrer à saúde.

As alterações desfavoráveis à saúde são óbvias por si próprias. Todo projeto que acarrete repercussão negativa sobre a saúde dos indivíduos de uma determinada comunidade deve ser tido como impactante. A segurança deve ser entendida como segurança social contra riscos decorrentes da inadequada localização de materiais tóxicos, alteração significativa nas condições de fixação do solo, possibilidade de enchentes, desabamentos etc. Não se pode deixar de mencionar os riscos de ampliação de índices de criminalidade e outros que afetam desfavoravelmente a segurança. Quanto ao bem-estar, este deve ser compreendido como um conjunto de condições que definem um determinado padrão de qualidade de vida que deve ser aferido levando-se em conta as condições peculiares de cada comunidade especificamente considerada. (ANTUNES, 2012, p. 346).

Então, levando em consideração a citação apresentada, é extremamente importante salientar que os impactos que atingem diversos pontos importantes para a convivência em sociedade, como é o caso da segurança, bem como, podem vir a causar danos à saúde da população, além de depredar o meio ambiente. (ANTUNES, 2012).

Demonstra-se importante salientar que para haver a realização de qualquer obra ou atividade de forma efetiva que possua potencial de degradação, é necessária sua passagem por uma avaliação para um levantamento preciso de todos os riscos e possíveis impactos que podem causar ao meio ambiente e à segurança da coletividade. (BARROS, 2008).

Neste sentido, Barros dispõe que “nas atividades ou empreendimentos em que o Estudo de Impacto Ambiental se faz imprescindível por força legal, a consequente licença não faz cessar a necessidade de acompanhamento e monitoramento do que foi fixado.” (BARROS, 2008, p. 181). Isso faz com que seja possível verificar se as medidas que a Administração Pública propôs são efetivas.

Por conseguinte, Antunes (2012) traz que o estudo de impacto ambiental é previsto constitucionalmente na legislação pátria e deve ser exigido pela Administração Pública, cabendo aos empreendedores a sua realização por próprios custos, fazendo conforme a lei determina, utilizando-se de uma motivação técnica, demonstrando que determinada ação causará a degradação ambiental.

Sobre tal ponto, Antunes trata que:

A Administração Pública tem o dever de exigir dos empreendedores que realizem, às suas próprias expensas, os estudos ambientais. Necessário, contudo, que tal exigência seja feita através de ato formal e respaldada em motivação técnica que demonstre ser a atividade efetiva ou potencialmente causadora de significativa degradação ambiental [...]. (ANTUNES, 2012, p. 382).

Para a efetivação do estudo ambiental, necessariamente deve ser realizado o termo de referência, o qual dará ensejo para um licenciamento. O termo terá alguns critérios para serem observados por quem for fazer o estudo de impacto ambiental, servindo também para demonstrar ao empreendedor os elementos que são considerados mais importantes nesta análise. (ANTUNES, 2012).

Com relação à Avaliação de Impacto e Minimização de Impactos Negativos, a Convenção sobre Diversidade Biológica (RIO DE JANEIRO, 1992) trata que, de uma maneira indispensável, as partes que contratam devem observar algumas medidas a serem tomadas. Dentre elas, devem-se estabelecer os devidos procedimentos que exijam a ocorrência da avaliação do impacto ambiental, de forma que os possíveis efeitos negativos possam ser evitados ou minimizados ao longo da efetivação dos procedimentos.

Além disso, as providências adequadas devem ser tomadas para que se tenha ciência das consequências relacionadas aos programas e políticas que desejam ser implementados. Ademais, também traz a importância de haver publicidade e repasse de informação a respeito das atividades que possam vir a causar danos, podendo realizar acordos bilaterais quando se tratar de diferentes jurisdições. (ANTUNES, 2012).

4.3 Os Princípios da Prevenção e Precaução aplicados aos Organismos Geneticamente Modificados

Entende-se que os princípios da Prevenção e da Precaução complementam-se, de forma que o primeiro trata de dados mais concretos, com informações precisas diante dos danos que podem ser observados com determinado empreendimento, enquanto que o segundo trata de situações que são incertas, restando em informações imprecisas. (LOPES, 2017).

Neste sentido, o Princípio da Precaução se restringe ao que é possível e o Princípio da Precaução o complementa, abrangendo os danos que nem podem ser definidos, dando mais segurança à proteção da saúde e do meio ambiente. (LOPES, 2017).

A Constituição Federal brasileira de 1988 dispõe sobre a competência comum dos entes públicos quanto ao emprego da legislação para proteção do meio ambiente e, ainda, trata dos mecanismos de proteção, atribuindo responsabilidade para controlar e fiscalizar atos que possam causar impacto ambiental. Nesse sentido, deve-se considerar que a precaução e a prevenção são premissas para a efetiva aplicação da legislação ambiental e, conseqüentemente, para uma melhor observação dos atos de risco aos bens ambientais. (MILARÉ, 2014).

Com o Decreto 4.339 de 2002 foram especificadas regras a respeito do Princípio da Prevenção, dito que “a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente deverá ser precedida de estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (BRASIL, 2002). Assim, essa normatização se refere à prevenção e ao combate na redução ou total perda da diversidade biológica, cabendo às instituições responsáveis a necessidade de meios que possibilitem estudos mais aprofundados. (GRANZIERA, 2011).

Granziera (2011) faz menção a respeito da Convenção sobre Diversidade Biológica, que traz determinações atinentes aos Estados no que se refere à avaliação do impacto ambiental.

Conseqüentemente, há uma estreita relação com os Princípios da Precaução e da Prevenção, sendo assim, a CDB traz, em seu artigo 14, a, que cada parte contratante deve:

Estabelecer procedimentos adequados que exijam a avaliação de impacto ambiental de seus projetos propostos que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica, a fim de evitar ou minimizar tais efeitos e, conforme o caso, permitir a participação pública nesses procedimentos.
(CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 1992).

Neste sentido, o texto trazido expressa a necessidade dos Princípios da Prevenção e da Precaução, de forma que estes fazem com que haja avaliação do impacto ambiental como forma de coibir maiores impactos negativos, restando ao Estado a possibilidade de participar destes procedimentos de análise. (GRANZIERA, 2011).

Por sua vez, Antunes (2012) frisa em sua obra que o Princípio da Precaução não pode ser visto como mera cláusula geral, uma vez sendo ela aberta e indeterminada, de forma que, no direito ambiental é clara a necessidade que se exponha qual o risco que pretende-se evitar, bem como o que se pretende prevenir. Dessa maneira, faz-se uma análise geral, levando-se em consideração todos os riscos da sua implementação, e também a consequência de sua não implementação.

Ademais, destaca-se um aspecto que pouco é falado quando se refere ao Princípio da Precaução, que é a escolha de quais riscos ou danos se quer prevenir e quais seriam possíveis correr, de forma que a precaução, como visto, trata-se de incerteza sobre o futuro do empreendimento com relação às consequências. (ANTUNES, 2012).

Figueiredo (2011) ainda diz que ao ser visualizada alguma ação que for causadora de risco de danos graves ou irreversíveis, deverão serem analisados alguns determinados fatos e, posteriormente, empregadas medidas de precaução. Desta forma:

[...] O princípio da precaução é aplicável nas hipóteses de incerteza científica acerca dos riscos ambientais concretos advindos da adoção de determinada tecnologia ou da introdução de determinado produto no mercado. Há, neste momento, que se evitar que a precipitação dê lugar à imprudência: entre a aplicação de uma nova vacina que pode imediatamente salvar a vida de milhões de pessoas num quadro de epidemia e a suspeita de que outra doença igualmente grave possa ser desencadeada em razão da aplicação daquela vacina, numa proporção de um caso para cada cem mil pessoas vacinadas, talvez não haja uma margem grande de discricionariedade para a Administração Pública decidir pela aplicação do princípio da precaução. Vale dizer, o princípio da precaução, quando aplicado, pode, ele próprio, gerar novos riscos indesejáveis. Por isso, não há que se confundir risco com receio infundado, ameaça com pânico irracional. Da mesma forma, não se pode deixar que um fundado risco decorrente da *certeza da incerteza científica* acerca das consequências de determinada atividade deixe de ser eliminado em razão da ausência de alarido, da inexistência de manchetes jornalísticas e de debate público em decorrência da ignorância generalizada da população acerca da matéria. (FIGUEIREDO, 2011, p. 123).

Com isso, Figueiredo (2011) ainda comenta que não pode-se confundir o conceito de incerteza científica com a rigidez do dano. Assim, quando se fala em precaução, logo se pensa nos possíveis riscos que determinada ação pode vir a causar, como no caso exemplificado, no qual a solução de uma situação pode gerar outra de maior impacto.

Desta forma, devido à existência de uma enorme preocupação diante das incertezas sobre as consequências que a liberação de Organismos Geneticamente Modificados pode trazer à saúde humana e ao meio ambiente. Neste momento é que se faz uso do Princípio da Precaução, o qual concretiza estudos considerados adequados que são avaliados por Órgão competente e que possua estrutura para realizar o estudo do impacto ambiental, levando em consideração também a participação da população, bem como a necessidade de expor informações sobre este estudo aos entes da sociedade. (LOPES, 2017).

Ademais, esclarece-se que o Princípio da Precaução não visa coibir o desenvolvimento econômico e científico, mas sim, busca uma forma de auxiliar para que ambos caminhem juntos, fazendo com que exista o desenvolvimento com observação da proteção ambiental, bem como do bem estar social. (LOPES, 2017).

4.4 Análise jurisprudencial

Em recente decisão, o Ministério Público Federal defendeu a eliminação do experimento em questão, relacionado ao arroz geneticamente modificado, bem como renunciou a liberação deste Organismo Geneticamente Modificado ao meio ambiente antes que seja feito o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental. (GOUDARD; CUNHA; ARAÚJO, 2017).

A jurisprudência em estudo trata-se de Embargos Infringentes opostos pela União. Diante da presente Ação Civil Pública que foi ajuizada pelo Ministério Público Federal, entendeu que não há necessidade de fazer Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Tem-se desta forma:

EMBARGOS INFRINGENTES. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL. ARROZ GENETICAMENTE MODIFICADO.

Os princípios da precaução e prevenção sugerem que o mero risco de dano ao meio ambiente é suficiente para que sejam tomadas todas as medidas necessárias a evitar a sua concretização. Isso decorre tanto da importância que o meio ambiente adquiriu no ordenamento constitucional inaugurado com a Constituição de 1988 quanto da irreversibilidade e gravidade dos danos em questão, e envolve inclusive a paralisação de empreendimentos que, pela sua magnitude, possam implicar em significativo dano ambiental, ainda que este não esteja minuciosamente comprovado pelos órgãos protetivos. O Estudo de Impacto Ambiental é uma exigência constitucional, não podendo ser dispensado, sobretudo em se tratando de experimentos com organismos geneticamente modificados, porquanto ainda não há consenso no que tange aos danos que possam causar ao meio ambiente. (RIO GRANDE DO SUL, 2007).

Como o caso trata apenas de um projeto de pesquisa e não comercialização do arroz geneticamente modificado, em um dos votos proferidos destaca-se que existiria um alto investimento realizar todas as exigências legais, fato que tornaria muito onerosa a implantação da pesquisa. Entretanto, o segundo e terceiro votos enfatizam a necessidade de observação do Princípio da Precaução que objetiva prevenir danos pelo iminente risco observado, além de que a mera existência deste risco é suficiente para que medidas necessárias sejam tomadas. Por fim, manteve-se a decisão de 1º grau, a qual determinou que não seria mais possível haver autorização para a liberação do arroz ao meio ambiente, sendo necessário o Estudo de Impacto Ambiental para que as autorizações fossem revistas. (RIO GRANDE DO SUL, 2007).

Granziera (2011) traz em sua obra uma questão muito coerente tratando que de certa forma o desenvolvimento da genética veio a esclarecer alguns mistérios relacionados a estes assuntos e também trouxe algumas soluções para problemas, porém, existe a necessidade de haver uma limitação para um controle da ação humana, de forma que, quando não há um controle e os princípios éticos não forem observados, pode-se gerar grandes impactos negativos.

E o controle referido observa-se com a jurisprudência antes analisada, visto o que dispõe a Constituição Federal em seu artigo 225, parágrafo 1º, incisos II e V:

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

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

[...]

II- preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

[...]

V- controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. (BRASIL, 1988).

Assim, a determinação que o Poder Público possui para que assegure a conservação da diversidade biológica e também a integridade de todo o patrimônio genético pertence ao país, além deste possuir o dever de fiscalizar as entidades que apliquem pesquisa e manipulação em material genético, levando em consideração a repercussão ambiental que a engenharia genética traz. (BRASIL, 1988).

Ademais, torna-se imprescindível a aplicação dos Princípios da Prevenção e Precaução, conforme o caso, para assegurar o que está expresso em lei, tornando possível mitigar danos que já estão previstos ou que se tenha conhecimento da existência de um grande risco.

Para tudo existem dois lados, na maioria dos casos observados durante a pesquisa, pode-se concluir que os Tribunais, em grande parte de suas decisões, decidem a favor da realização de Estudos de Impacto Ambiental antes da implantação de estudos e aplicação de Organismos Geneticamente Modificados, o que traz certa segurança, pois observa-se o cuidado com os riscos que podem vir a surgir com estas ações. Em contrapartida, é possível observar em casos práticos que nem sempre a utilização de Organismos Geneticamente Modificados que possuem autorização são livres de eventos danosos, fato que pode ser observado com o grande uso de agrotóxicos para as lavouras de sementes transgênicas.

Assim, com o estudo em questão busca-se trazer a importância que os Princípios da Prevenção e Precaução possuem ao meio ambiente e aos seres humanos, pois a crescente utilização de Organismos Geneticamente Modificados nos mais diversos modos pode vir a acarretar danos permanentes à saúde, bem como ao meio ambiente. Por isso, a observação destes princípios para haver redução de potenciais riscos é essencial para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado e também a sadia qualidade de vida.

Por fim, diante da pesquisa realizada, pode-se concluir que a lei ambiental é completa e específica, sendo muito precisa quando aplicada da forma correta. É claro que nem sempre é levada em consideração a respeito de alguns aspectos, mas é para isso que surge o judiciário, buscando remediar o problema. Com relação aos Organismos Geneticamente Modificados, se a legislação expressa e os princípios da prevenção e precaução fossem utilizados de forma coerente antes da implantação destes ao meio ambiente, diversos impactos negativos poderiam ser evitados. Porém, a prática torna-se diferente da teoria no momento em que licenciamentos são autorizados sem sequer realizar um Estudo de Impacto Ambiental, o que acaba por causar danos que podem ser irreversíveis. No momento em que isso acontece é que o judiciário passa a agir, aplicando a lei e os princípios para buscar a prevenção do risco antes que somente seja possível remediar, fato que dá efetividade ao controle dos impactos ambientais negativos.

5 CONCLUSÃO

Diante do crescimento dos danos ao meio ambiente, causados pela ação humana, a busca pela sua proteção é cada vez maior. A legislação ambiental tem papel fundamental para garantir esta proteção, mas nem sempre é totalmente efetiva, assim, os princípios são empregados para sanar algumas lacunas ou aumentar essa garantia. Atualmente, vive-se em um mundo em que as grandes empresas se preocupam mais com a lucratividade do seu negócio do que com a preservação ambiental. É neste contexto que se observa a importância que o Direito Ambiental possui para limitar a ação destas empresas.

Os Organismos Geneticamente Modificados surgiram com diversos objetivos, desde acabar com a fome no mundo, quando se trata de alimentos, até diminuir a ação de vírus, no que se refere ao ramo farmacêutico. Porém, assim como podem ser observados alguns benefícios, grandes danos também podem vir a surgir. Para isso, é essencial a preocupação diante dos organismos que serão implantados no meio ambiente, buscando que este permaneça equilibrado.

A agricultura é a área em que mais se faz uso de Organismos Geneticamente Modificados. Isso pode ser observado nas lavouras que produzem alimentos transgênicos, buscando-se a eliminação de alguns tipos de pragas, produção de alimentos que contenham mais nutrientes e menos agrotóxicos, assim como para uma produção maior devido à crescente demanda surgida com o aumento da população. Por óbvio, tudo que é bom, também possui seu lado ruim, e quem sofre com isso é o meio ambiente e os demais seres que possuem vida. Esse lado negativo pode ser observado a partir de alguns efeitos colaterais que a implantação de Organismos Geneticamente Modificados pode fazer surgir, e dentre eles estão o desenvolvimento de novas alergias e distúrbios hormonais pelo alto consumo deste tipo de alimento.

Assim como a Lei de Biossegurança, a Constituição Federal garante a proteção da biodiversidade e patrimônio genético, desta forma, ambas possuem dispositivos que visam defender o meio ambiente quanto à utilização de Organismos Geneticamente Modificados. A Lei de Biossegurança dispõe a forma como se regula a utilização destes organismos, determinando algumas proibições e também as obrigações que devem ser observadas quando se tiver como objetivo a liberação dos organismos ao meio ambiente.

Para agir conjuntamente com as demais leis que tratam deste assunto, estão os Princípios da Prevenção e da Precaução, os quais possuem grande importância no que diz respeito à liberação de Organismos Geneticamente Modificados ao meio ambiente. Estes princípios visam prevenir danos ambientais, tomando conhecimento dos seus riscos ou supondo que estes podem vir a causar impactos negativos. Assim, o Princípio da Prevenção é utilizado como forma de mitigar danos já determinados, por meio de pesquisa científica ou dados comprovados. O Princípio da Precaução é um complemento, abrangendo aqueles danos que não podem ser concretos, mas acredita-se em riscos que determinada ação pode vir a gerar, usando-se da lógica diante do conhecimento referente ao tema.

O Estudo de Impacto Ambiental torna-se necessário quando se fala em mitigar danos ambientais, sendo empregado juntamente com os Princípios da Prevenção e da Precaução para fazer uma análise dos riscos de impactos negativos que determinado empreendimento possui, proporcionando o conhecimento prévio, trazendo a possibilidade de evitar o dano antes da implantação. Ademais, cumpre salientar, que este meio de avaliação de impactos encontra-se garantido constitucionalmente, cabendo à Administração Pública exigir a sua realização diante da observação de uma potencial degradação.

Com o presente estudo, buscou-se analisar se os Princípios da Prevenção e da Precaução são efetivos na proteção do meio ambiente quando se faz uso de Organismos Geneticamente Modificados. Ainda, analisou-se a aplicação da legislação ambiental que trata do tema em questão, visando a compreensão da necessidade de haver garantias de meios eficazes para aplicação da prevenção, tornando possível precaver-se de possíveis danos ambientais que podem ser acarretados a partir da sua não observação.

Constatou-se, no que se refere à observação da legislação e destes princípios antes da implantação de Organismos Geneticamente Modificados, que nem sempre há uma preocupação referente ao dano ambiental, mas sim ao desenvolvimento tecnológico e econômico. A falta de observação das obrigações previstas na legislação é um dos maiores problemas enfrentados neste assunto. Motivo este, que faz com que, posteriormente, quando relatados os riscos, seja necessário ingressar no judiciário para buscar sua efetividade. Quanto ao judiciário, diante de pesquisas jurisprudenciais, foi possível compreender que há a observação dos Princípios da

Prevenção e Precaução na maioria dos casos, levando em consideração o Estudo de Impacto Ambiental e tornando eficaz a prevenção do dano.

Por fim, conclui-se que se a legislação e os Princípios da Prevenção e Precaução fossem observados de forma correta, antes da implantação dos projetos com Organismos Geneticamente Modificados, seria possível evitar diversos impactos negativos ao meio ambiente, bem como aos seres humanos. Por conseguinte, na maioria dos grandes empreendimentos isso não acontece, pois é muito mais fácil coibir, posteriormente, do que perder com a não implantação do projeto. Assim, é necessária a ação do judiciário, tornando essenciais os estudos referentes aos impactos, criando a possibilidade de buscar a forma mais eficiente de empregar os projetos sem causar danos ao meio ambiente e à saúde humana.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de direito ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. **Código de Defesa do Consumidor**. Brasília, DF: Senado Federal, 1990.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fevereiro de 1994. **Convenção Sobre Diversidade Biológica**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/assuntos-internacionais/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb.html>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. **Política Nacional de Biossegurança**. Brasília, DF: Senado Federal, 2005.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Brasília, DF: Senado Federal, 1981.

BRASIL. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Brasília, DF: Senado Federal, 1986.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO SOBRE O AMBIENTE HUMANO. Organização das Nações Unidas. Estocolmo, 1972. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>>. Acesso em: 06 maio 2018.

DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Organização das Nações Unidas. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2018.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de direito ambiental**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FROTA, Elisa Bastos. Lei de Biossegurança – Lei Nº 11.105/2005. **Revista da Esmese**, nº 17, 2012. Disponível em: <<http://www.diario.tjse.jus.br/revistaesmese/revistas/17.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2018.

GOUDARD, Adjamar. et al. ALIMENTOS TRANSGÊNICOS: O princípio da precaução diante dos impactos ambientais. **Revista Científica do CEDS**, nº 7, 2017. Disponível em:

<http://sou.undb.edu.br/public/publicacoes/alimentos_transgenicos_e_o_principio_da_precaucao.pdf>. Acesso em: 14 set. 2018.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, Maria Mirian Moreira Sampaio. **Os alimentos transgênicos nos limites do princípio da precaução e a responsabilidade civil do Estado em eventuais danos ambientais**. 2017. 61 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito). Centro Universitário de Brasília. Taguatinga-DF, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/11309/1/21310448.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Tribunal de Justiça**. Embargos Infringentes nº 2000.71.01.000445-6. Relator: Desembargador Federal Edgard Antônio Lippmann Júnior. DE: 28/08/2007. Disponível em: <[https://jurisprudencia.trf4.jus.br/pesquisa/inteiro_teor.php?orgao=1&documento=1863544&termosPesquisados=IGVtYmFyZ29zIGluZnJpbmdlbnRlcy4gZXN0dWRvIGRlIGltcGFjdG8gYW1iaWVudGFsLiBhcnJveiBnZW5ldGljYW1lbnRlIG1vZGlmaWNhZG8uIA==](https://jurisprudencia.trf4.jus.br/pesquisa/inteiro_teor.php?orgao=1&documento=1863544&termosPesquisados=IGVtYmFyZ29zIGluZnJpbmdlbnRlcy4gZXN0dWRvIGRlIGltcGFjdG8gYW1iaWVudGFsLiBhcnJveiBnZW5ldGljYW1lbnRlIG1vZGlmaWNhZG8uIA==>)>. Acesso em: 31 ago. 2018.

WEBER, Cristiano. **O licenciamento e o estudo prévio de impacto ambiental de organismos geneticamente modificados: instrumentos de políticas públicas necessárias para a efetivação do estado de direito socioambiental**. 2015. 197 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/7682>>. Acesso em: 12 set. 2018.