



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE DIREITO “Prof. Jacy de Assis”
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
CURSO DE MESTRADO EM DIREITO PÚBLICO



MÁRIO ÂNGELO DE OLIVEIRA JÚNIOR

**A BUSCA POR UMA POLÍTICA NACIONAL DOS BIOCOMBUSTÍVEIS COMO
TUTELA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE: acautelamento
e avaliação de riscos**

UBERLÂNDIA
2015

MÁRIO ÂNGELO DE OLIVEIRA JÚNIOR

**A BUSCA POR UMA POLÍTICA NACIONAL DOS BIOCOMBUSTÍVEIS COMO
TUTELA DO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE: acautelamento
e avaliação de riscos**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Direito no Curso de Mestrado em Direito da Universidade Federal de Uberlândia, sob a orientação do Prof. Dr. Alexandre Walmott Borges

**UBERLÂNDIA
2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

O48b Oliveira Júnior, Mário Ângelo de, 1985-
2015 A busca por uma política nacional dos biocombustíveis como tutela do direito fundamental ao meio ambiente : acautelamento e avaliação de riscos / Mário Ângelo de Oliveira Júnior. - 2015.
157 f.

Orientador: Alexandre Walmott Borges.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Direito.
Inclui bibliografia.

1. Direito - Teses. 2. Direitos fundamentais - Teses. 3. Política ambiental - Brasil - Teses. 4. Proteção ambiental - Brasil - Teses. I. Borges, Alexandre Walmott. II. Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Direito. III. Título.

Aos meus pais pelo amor, apoio e carinho concedidos.
Às minhas irmãs pelo prazeroso convívio durante esses anos.
À minha futura esposa Ana Carolina, com todo o amor incondicionado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente é preciso agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Alexandre Walmott Borges pela orientação e pelas discussões jurídicas, sempre engrandecedoras ao meu desenvolvimento jurídico. Obrigado pelo auxílio prestado por todos esses anos.

Agradeço também aos meus amigos Rodrigo Pereira Moreira, Sérgio Augusto Lima Marinho e Giovanna Gadia pelo companheirismo e amizade e por compartilhar esses anos de estudo e aprendizagem jurídico.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES) por ter concedido a bolsa de estudos durante o curso de mestrado, sem a qual boa parte desta pesquisa não poderia ter sido desenvolvida.

RESUMO

O trabalho tem por escopo demonstrar os principais dispositivos normativos hodiernos bem como as políticas implementadas para adoção dos biocombustíveis na matriz energética nacional. A adoção dos agrocombustíveis, como alternativa aos combustíveis fósseis, funda-se na efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado mitigando os perigos e os riscos ambientais advindos de uma sociedade pós-moderna. Contudo, a alteração da matriz energética brasileira observará os preceitos de determinados princípios ambientais, visando essencialmente à preservação ambiental. A proposta de um Estado Ambiental de Direito funda-se na concretização do direito (dever) fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado visando o desenvolvimento sustentável. Desta forma, caberá ao Estado, além de considerar os perigos e riscos frutos de decisões governamentais, apresentar os possíveis instrumentos capazes de mitigar os danos ambientais irreversíveis ao meio ambiente. A gestão de riscos ambientais, presente no ideário de um Estado Ambiental de Direito, exerce importante papel na preservação e no desenvolvimento econômico, utilizando-se, para tanto, de instrumentos jurídicos acautelatórios, como o licenciamento ambiental e o zoneamento ecológico-econômico, medidas adotadas à luz dos princípios da precaução e da preservação. A adoção de pesquisas no campo ambiental, melhoramento e desenvolvimento de tecnologia ambiental, construção de um sistema para observação de mudanças ecológicas, imposição de objetivos de política ambiental a serem alcançados a médio e longo prazo e sistematização das organizações em plano de uma política de proteção ambiental, são medidas imprescindíveis no controle de possíveis riscos e danos ambientais norteadas pelos princípios ambientais supracitados. Assim, utilizar-se-á o método de abordagem indutivo, partindo-se da análise da nova perspectiva do Estado Ambiental de Direito e da implementação dos biocombustíveis no contexto de uma sociedade pós-moderna, marcada pela incerteza de danos e pelos riscos, passando pelo estudo dos princípios da precaução e preservação e as medidas acauteladoras na mitigação dos perigos existentes e dos riscos potenciais.

Palavras-Chave: biocombustíveis; direito fundamental ao meio ambiente; sociedade de risco; preservação; precaução;

ABSTRACT

The work is to demonstrate the scope of modern-day major regulatory provisions and the policies implemented to adoption of biofuels in the national energy matrix. The adoption of biofuels as an alternative to fossil fuels, is based on the realization of the fundamental right to an ecologically balanced environment mitigating hazards and environmental hazards arising from a postmodern society. However, the change in the Brazilian energy matrix observe the precepts of certain environmental principles to essentially environmental preservation The proposed Environmental rule of law is founded on the realization of the right (duty) key to an ecologically balanced environment for sustainable development. Thus, it is up to the State, in addition to considering the dangers and risks fruits of government decisions, present the possible instruments to mitigate the irreversible environmental damage to the environment. The management of environmental risks present in the ideals of an Environmental rule of law, plays an important role in the preservation and economic development, using, therefore, of acautelatórios legal instruments, such as environmental licensing and the ecological-economic zoning, measures adopted in the light of the principles of precaution and preservation. The adoption of research in the environmental field, improvement and development of environmental technology, building a system to observe ecological changes, imposition of environmental policy objectives to be achieved in the medium and long term and systematization of organizations plan a protection policy environmental, are essential measures to control possible environmental risks and damage guided by the aforementioned environmental principles. Thus, it will be used the inductive method of approach, starting from the analysis of the new perspective of Environmental rule of law and the implementation of biofuels in the context of a post-modern society, marked by uncertainty and the risk of damage, from the study of the principles of caution, maintaining and cautionary measures in mitigating the hazards and potential risks.

Keywords: biofuels; risk society; preservation; precaution

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SADIO E EQUILBRADO E O IDEÁRIO DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL	13
2.1 Síntese da evolução do Estado Moderno: Do Estado Estamental ao Estado de Direito	14
2.2 Estado Constitucional de Direito e a predominância dos direitos fundamentais	21
1.2.1 A estrutura dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 segundo a Teoria Dualista.	34
1.3 O direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado e consolidação da proposta de um Estado Ambiental de Direito	41
2 A PROPOSTA DO SISTEMA JURÍDICO NORMATIVO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS	58
2.1 Breve histórico sobre a adoção dos biocombustíveis na matriz energética brasileira: experiência advinda do cultivo da cana-de-açúcar.	59
2.2 Composição da matriz energética brasileira no setor de combustíveis: fontes renováveis e não renováveis de energia.....	66
2.2.1. Principais fontes não renováveis de energia adotadas na matriz energética nacional....	67
2.2.2 Fontes renováveis de energia: as gerações de biocombustíveis	73
2.3 Modelo normativo dos biocombustíveis: delimitação das políticas adotadas para o setor de combustíveis vegetais no bojo do Estado Ambiental de Direito	81
3 MEDIDAS DE ACAUTELAMENTO NA PRODUÇÃO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS: PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E PREVENÇÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO	101
3.1 Utilização do termo princípio: necessidade de uma delimitação semântica	105
3.2 Princípio da precaução e da preservação na seara ambiental: princípios setoriais.....	112
3.3 Precaução e prevenção: medidas acautelatórias na sociedade de risco	134
4 CONCLUSÃO.....	142
REFERÊNCIAS	146

1 INTRODUÇÃO

A proteção ambiental é um dos grandes desafios da sociedade contemporânea, pois se relaciona, direta e imediatamente, ao binômio desenvolvimento econômico e preservação ambiental. A presença marcante da defesa ecológica e a melhoria da qualidade de vida, decorrentes da hodierna crise ambiental, são fatores decisivos na delimitação do exercício do poder estatal frente à problemática ambiental.

A atuação do Estado pautar-se-á nos objetivos e determinações estabelecidos na Constituição vigente, responsável por inaugurar o modelo/tipo de Estado corrente, e nos contemporâneos anseios sociais. Nesse contexto, a mitigação da crise ambiental clama por uma nova postura (ativa) do Estado brasileiro, uma posição socioambiental, isto é, condutas/políticas socioambientais aplicadas pelo poder público nacional, bem como pela sociedade civil, no trato da preservação e da exploração ecológica, calcados nos princípios ambientais e compromissos (constitucionais e derivados do regime adotado) firmados pelo constituinte originário.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Estado brasileiro, conforme disposto no próprio texto constitucional, é considerado um Estado Democrático de Direito, isto é, um Estado constituído por um sistema de direitos e deveres fundamentais responsável por delimitar e exigir atuações positivas e negativas do ente estatal, possibilitando aos cidadãos a faculdade de participarem nas deliberações que geram os provimentos estatais, tornando-se verdadeiros coautores destas decisões, visando a , precipuamente, além de consubstanciar, justificar a existência do Estado.

Nesse afinamento, o constituinte originário orientado pela influência do direito internacional positivou nos art. 225 e no art. 5º, §2º o direito meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito (e dever) fundamental da pessoa humana estabelecendo um conjunto de princípios e regras em matéria ambiental para o desenvolvimento humano compatível com a preservação ambiental. Desta forma, o enunciado normativo (de direito fundamental) do art. 225 da CF/88 apresenta uma norma de direito fundamental atributiva de direito subjetivo, sendo uma garantia contramajoritária que impede modificações em sua amplitude através do poder constituinte derivado.

A defesa da percepção de um Estado de Direito Ambiental deve-se ao fracasso do Estado liberal e do Estado de Bem-Estar Social em consolidar efetivas ações em combate à degradação ambiental, inviabilizando um real desenvolvimento sustentável. Destarte, surge a proposta do denominado Estado Ambiental, uma forma de Estado em que se propõe a aplicar

o princípio da solidariedade econômica e social para alcançar o desenvolvimento ecologicamente sustentável, orientado a buscar a igualdade substancial entre os cidadãos, mediante o controle jurídico do uso racional do patrimônio natural e à luz do direito fundamental ao meio ambiente.

No Estado de Direito Ambiental consubstanciar-se-á o papel promocional do direito (dever) fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, devendo o Estado considerar a crise ambiental e posicionar-se diante da sua tarefa de defesa do ambiente, cumprindo um papel intervencionista, comprometido com a implantação de novas políticas públicas visando a lograr êxito na preservação e exploração ambiental.

A tensão dialética decorrente do binômio desenvolvimento econômico e proteção ambiental delimitará a atuação do Estado na consolidação de uma política nacional para os biocombustíveis, pois a busca de novas fontes de energia, principalmente renováveis, norteará o incentivo da exploração dos biocombustíveis em todo o território nacional. Contudo, tal política deverá ser pautada nos ditames do Estado de Direito Ambiental, evitando desastres ecológicos ou consequências irreversíveis advindas da adoção em larga escala e sem estudos prévios dos biocombustíveis no cenário brasileiro.

O objetivo deste trabalho é analisar os principais dispositivos normativos bem como as políticas implementadas no cenário nacional visando à efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mitigando os perigos e os riscos ambientais advindos de uma sociedade pós-moderna. Em especial analisar-se-á o Projeto de Lei 219/201 responsável por criar, de forma unificada, uma Política Nacional dos Biocombustíveis.

Buscando efetivar o objetivo geral apresentado será necessária a observação de três objetivos específicos, cada qual correlato a um capítulo do trabalho em vista. O primeiro capítulo será direcionado ao estudo do direito fundamental ao meio ambiente na hodierna concepção de Estado de Direito Ambiental, observando as alterações advindas desta espécie de Estado Democrático. No segundo capítulo serão investigadas as políticas vigentes responsáveis por disciplinar a implementação dos agrocombustíveis na matriz energética nacional e o embrionário desenvolvimento do sistema jurídico normativo para os biocombustíveis. Por fim, no terceiro capítulo analisar-se-á a adoção da referida política no contexto de uma sociedade de risco e a inevitável consubstanciação do princípio da precaução e da preservação na seara ambiental, visando a delimitar a empregabilidade ilimitada dos biocombustíveis no território brasileiro, e os possíveis instrumentos acautelatórios utilizados na mitigação dos perigos e dos riscos.

A adoção dos biocombustíveis na matriz energética nacional é defendida nesta pesquisa como um dos instrumentos habilitados a efetivar o direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado no bojo do Estado de Direito Ambiental. Contudo, a adoção dessa espécie de combustíveis desde a década de 1970, principalmente, visto que a adoção do etanol (advindo do cana-de-açúcar) advém de medidas do Brasil imperial, é executada sem a elaboração de uma Política específica e claramente delimitada. O potencial da agroindústria brasileira na produção de combustíveis derivados da biomassa vegetal, no cenário mundial, deve ser encarado com um dos diferenciais nacionais na implementação de fontes de energia (em especial relacionadas ao mercado de combustíveis) sustentáveis e limpas.

Ao Direito Ambiental é conferido um importante papel na gestão dos riscos, em decorrência do uso dos instrumentos jurídicos acautelatórios, como o licenciamento ambiental e o zoneamento ecológico-econômico, além da utilização dos princípios da precaução e da preservação objetivando mitigar os riscos potenciais.

Nesse sentido, o presente estudo propõe apresentar propostas e embasamentos doutrinários, referentes à necessidade de uma política nacional para os biocombustíveis de forma unificada e claramente delimitada, como mecanismo de efetivação do direito fundamental ao meio sadio e equilibrado, mas que pelos possíveis danos ambientais irreversíveis dever-se-á ser pautada à luz do princípio da precaução e preservação. Destarte, questiona-se: *quais os possíveis instrumentos ou medidas acautelatórias a serem adotadas, à luz do princípio da precaução e preservação, na implementação dos biocombustíveis na matriz energética nacional visando a mitigar os perigos existentes e os riscos potenciais?*

No presente estudo utilizar-se-á como teoria de base o modelo sociológico da Sociedade de Risco desenvolvido por Ulrich Beck em sua obra “A sociedade de risco: rumo a uma nova modernidade” e doutrinas complementares no desenvolvimento da concepção de Estado Ambiental de Direito. A premissa do estudo funda-se na relação direta e consequente entre novas soluções desenvolvidas e novos riscos surgidos a partir de decisões ou escolhas antrópicas. A teoria de base será analisada no terceiro capítulo, visto que nos dois primeiros capítulos será apresentada a proposta de um Estado Ambiental de Direito, a partir da teoria dos direitos fundamentais e adoção dos biocombustíveis na matriz energética nacional como instrumento concretizador desse direito.

Para a realização desta pesquisa foi utilizado o método de abordagem indutivo, partindo-se da análise da nova perspectiva do Estado Ambiental de Direito e da implementação dos biocombustíveis no contexto de uma sociedade pós-moderna, marcada pela incerteza de danos e pelos riscos, passando pelo estudo dos princípios da precaução e

preservação como medidas acauteladoras na mitigação dos perigos existentes e dos riscos potenciais. Na consubstanciação dessa pesquisa será usado o método de procedimento monográfico e como técnica de pesquisa a bibliográfica e documental. Nesta análise faz-se necessária a interdisciplinaridade, tendo em vista as diversas ciências envolvidas, como as ciências sociais aplicadas (direito), ciências humanas (história, geografia, ciência política, educação) bem como as ciências agrárias.

2 O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SADIO E EQUILIBRADO E O IDEÁRIO DO ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

A existência de um Estado de Direito Ambiental e as importantes consequências decorrentes de tal concepção, exige-se, num primeiro momento, breves apontamentos do desenvolvimento do Estado na sociedade moderna. O Estado é fruto de um processo histórico, dinâmico e contínuo, tanto na perspectiva jurídica quanto política; o Estado não se solidifica em uma forma acabada e imutável. Pelo contrário, a constante mutação do Estado pode ser constatada pela diversidade jurídica, cultural e social em que determinado Estado é criado e desenvolvido. A influência das formas europeias de Estado é inquestionável na formação dos Estados modernos, principalmente dos Estados orientais.

Ademais, pela diversidade de empregabilidade do termo “Estado” adotar-se-á, no trabalho em tela, o conceito e a concepção jurídica de Estado. A adoção desse panorama não exclui outras vertentes doutrinárias sabidamente apresentadas, como as teorias românticas e hegelianas que expõem o Estado como uma realidade espiritual, sendo

o Estado a realidade da ideia ética. É a mente ética na qualidade de vontade substancial manifesta e revelada para si mesma, conhecendo-se e pensando-se, realizando o que sabe na medida em que sabe. O Estado existe de forma imediata no costume; de forma mediata, na autoconsciência individual, no conhecimento e na atividade, ao passo que a autoconsciência, em virtude de seu sentimento para com o Estado, encontra no Estado, como sua essência e fim e produto de sua atividade, sua liberdade substantiva.¹

O Estado, analisado a partir de uma perspectiva jurídica, pode ser compreendido como o sujeito da ordem jurídica, na qual se realiza a comunidade de vida de um povo. A visão jurídica do Estado encontra abrigo na teoria de Hans Kelsen.² Entretanto, a teoria kelsiana, de inquestionável capacidade teórica (e jurídica), reduz a concepção de Estado a uma concepção estritamente jurídica, destacando que os problemas sociológicos estudados em Teoria do Estado, como nação, povo, formas de integração política, etc, são temas metajurídicos.³

¹ HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. **Os grandes filósofos do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p.322.

² Em posição diametralmente oposta a Kelsen está Carl Schmitt, que submete o Direito à Política. Para o jurista alemão, o Estado não tem uma Constituição, segundo a qual se formaria e se fundaria a vontade estatal; em vez disto, o Estado é Constituição, ou seja, é uma situação presente de ser, um status de unidade e ordenação. SCHMITT, Carl. **Teoría de la Constitución**, Madrid: Alianza, 2001, p. 30.

³ KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p.309. Para Kelsen o Estado é uma ordem jurídica relativamente centralizada, limitada no seu domínio espacial e temporal de vigência, soberana ou imediata relativamente ao Direito internacional e que é, globalmente ou de um modo geral, eficaz.

Visando mitigar a redução realizada por Hans Kelsen e intermediar esta com a concepção de Hegel, o jurista latino americano, Recaséns Siches, estabelece que o Estado deve ser compreendido como um sistema normativo, uma ordenação jurídica, que não surgiu milagrosamente através de atos isolados ou singulares. Pelo contrário, é resultado da expressão normativa, fruto de uma série de acontecimentos da vida social. É portanto, o resultado de um conjunto de fenômenos reais de integração coletiva com um especial sentido: o sentido político. O Estado é fruto de cada contexto histórico e cultural, advindo das integrações coletivas vivenciadas por determinado organismo social.⁴

Partindo do presente conceito de Estado delimitar-se-á o estudo na formação do Estado de Direito e suas respectivas vertentes desaguando no Estado de Direito Ambiental (Socioambiental de Direito). Pela abrangência e complexidade do estudo dos tipos de Estado desenvolvidos ao longo dos últimos séculos, utilizar-se-á, com marco inicial, o Estado moderno constituído, essencialmente, a partir do século XIII.⁵

2.1 Síntese da evolução do Estado Moderno: Do Estado Estamental ao Estado de Direito

O embrionário Estado moderno não possui uma fórmula unívoca em sua gênese e denominação. É de suma importância esclarecer a designação utilizada e a perspectiva relacionada, evitando equívocos jurídicos. Na perspectiva jurídico-política, identificam-se o Estado estamental ou de monarquia limitada, o Estado absolutista, o Estado constitucional, o Estado de Direito e o Estado Democrático de Direito. Na dimensão econômico-política, o Estado liberal, o Estado de bem-estar social, o Estado intervencionista, o Estado desenvolvimentista. Por sua vez, na perspectiva social, o Estado mínimo, o Estado totalitário, dentre outros.

Pelas denominações apresentadas, conforme será constatado, o Estado moderno desenvolve-se calcado em uma expressiva flexibilidade, modificando-se condizente com as necessidades políticas, adaptando-se às exigências sócio-econômica-culturais, econômicas e culturais, sem perda de sua característica nuclear.⁶

O Estado estamental ou da monarquia limitada apresenta-se como forma de organização política intermediária entre o Estado medieval e o Estado absolutista. Marcado

⁴ SICHES, Luís Recaséns. **Filosofia del derecho**. México: Editorial Porrúa, 2008, p. 351.

⁵ Georg Jellinek partindo da comparação, organização e funções (tipos empíricos de Estados) apresenta os seguintes tipos históricos fundamentais de Estado: o do antigo mundo oriental, o hebraico, o helénico, o romano, o medieval e o moderno. **Teoría general del Estado**. Fundo de Cultura Económica: México, 2000.

⁶ RANIERI, Nina Beatriz Stocco. **Teoria do Estado: do Estado de Direito ao Estado Democrático de Direito**. São Paulo: Manole, 2013, p. 36.

pela dualidade política entre Rei (detentor da legitimidade e efetividade do poder central) e estamentos (corpos organizados advindos da Idade Média) o Estado estamental representada a consubstanciação do desenvolvimento econômico das cidades medievais, e a aquisição de autonomia política destas cidades, ocasionando o fortalecimento de governos territoriais. No Estado estamental o poder do Rei não é unificado e absoluto, a influência política e social dos estamentos é decisiva, a principal forma de participação encontra-se nas assembleias estamentais (Parlamento, Estados Gerais, Dietas, Cortes) com particulares formas de composição, divididas ou não em mais de uma câmara e com faculdades ora deliberativas ora consultivas.⁷

Partindo da perspectiva jurídico-política o Estado moderno surge em razão de circunstâncias históricas vivenciadas na Europa ocidental. Destaca-se, a elaboração de uma forma específica de organização do poder, fundamentada no poder unitário, totalitário e absoluto, concentrado, na maioria das vezes, na pessoa do príncipe e operacionalizada por uma máquina administrativa eficiente, atuando nos planos jurídicos, políticos e sociológicos.

O Estado absolutista fundamenta-se na forma de estado denominado monárquico, marcado pelo centralismo e um poder absoluto nas mãos do monarca. Os privilégios eram direcionados à família real e à nobreza, ficando a burguesia à mercê dos ideários da classe dominante. Assim, o Estado absoluto caracteriza-se, essencialmente, pela máxima concentração do poder no rei (singularmente ou em seus ministros), sendo sua vontade concebida como lei, além das regras jurídicas definidoras do poder serem exíguas, vagas, porosas, e em sua maioria não reduzidas a escrito.

É possível distinguir dois períodos na evolução do absolutismo. Num primeiro momento, que se estende até meados do século XVIII, a monarquia é justificada em decorrência de um poder/direito divino. O rei, como escolhido de Deus, possuía legitimidade para governar e exercer seu poder ilimitadamente. Posteriormente, busca-se atribuir ao poder certa fundamentação racionalista com o afloramento dos ideários iluministas. Este período é comumente denominado de despotismo esclarecido ou Estado de polícia.⁸

O Estado de Polícia (*Polizeistaat*) ou também denominado de Estado Iluminista ou Estado de absolutismo⁹, surge no século XVIII, marcado pelas seguintes características: a

⁷ MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional Tomo I – Preliminares o Estado e os Sistemas Constitucionais**. Coimbra: Coimbra, 2003. p. 78.

⁸ MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional Tomo I – Preliminares o Estado e os Sistemas Constitucionais**. Coimbra: Coimbra, 2003. p. 80.

⁹ É importante destacar a distinção realizada pelo mestre português Jorge Miranda referente ao Estado absoluto. Isto porque, em uma primeira fase o Estado é considerado um bem patrimonial do Príncipe, predominando sua vontade de maneira ilimitada. A segunda fase surge a partir do século XVIII designada como Estado de Polícia na qual o Príncipe se assume plenamente na tarefa de prover a felicidade e o bem dos súditos e em que o anterior fundamento divino do poder é substituído por um fundamento racional. Neste último, o elemento

ideia de soberania concentrada na figura do monarca, cuja vontade predominava sobre os demais estamentos sociais; a vinculação do poder do soberano à vontade divina, cabendo ao monarca o dirigismo religioso de seus súditos. Não há dúvidas, da existência de normas jurídicas neste tipo de Estado. Entretanto, o Estado de polícia apenas submetida os indivíduos ao Direito, mas não se sujeitava a ele.¹⁰

Portanto, a finalidade basilar do Estado de Polícia é a garantia do bem-estar dos súditos, baseada, fundamentalmente, na prosperidade do Estado decorrente da arrecadação ilimitada e agressiva advinda dos súditos. Promover o bem-estar estava relacionado à intervenção na economia com a criação e consolidação de instituições administrativas e de exércitos nacionais, ambos criados pela autoridade estatal, visando garantir a ordem social e à política da sociedade. A incipiente concepção de Estado nacional é decorrente das medidas adotadas pelos monarcas soberanos, visando afirmar seus poderes em determinadas localidades. Resulta-se, desta forma, o surgimento unificado, mesmo que precário, de uma língua, religião, história e tradições comuns.¹¹

As revoluções inglesa, norte-americana e francesa constituem um novo paradigma do Estado moderno. O movimento revolucionário francês de 1789 representa a consolidação do primeiro Estado jurídico, guardião das liberdades individuais, alcançou sua experimentação histórica a partir da Revolução Francesa, com a ascensão da burguesia como classe dominante.¹² O Estado burguês em sua constituição e desenvolvimento apresenta um novo ideário a ser seguido, claramente antagônico ao Estado monárquico-absolutista, outrora vigente.

A influência do pensamento filosófico e político dos grandes pensadores John Locke, Montesquieu e Rousseau, corroboram, significativamente aos ideários revolucionários burgueses. São filósofos políticos defensores da organização estatal em bases contratuais voluntárias visando garantir direitos inatos dos indivíduos, mesmo que procedem de premissas e conceitos diferentes, são críticos do sistema político outrora existente. Representam a concepção antagônica do Estado absolutista, partidários do uso da razão humana em benefício do aprimoramento da sociedade política.

racional é mercante e essencial para a distinção realizada. MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional Tomo I – Preliminares o Estado e os Sistemas Constitucionais**. Coimbra: Coimbra, 2003. p. 75.

¹⁰ SUNDFELD, Carlos Ari. **Fundamentos de direito público**. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 37.

¹¹ RANIERI, Nina Beatriz Stocco. **Teoria do Estado: do Estado de Direito ao Estado Democrático de Direito**. São Paulo: Manole, 2013, p. 36.

¹² BONAVIDES, Paulo. **Do Estado liberal ao Estado social**. São Paulo: Malheiros, 2013, p. 43.

A divisão dos Poderes, realizada por Montesquieu em sua obra “O Espírito das Leis” é fundamental para conferir e legitimar, de maneira racional e jurídica, o Poder Legislativo. A divisão dos poderes põe termo à concentração de todas as funções do Estado nas mãos do monarca, e confere divisão entre o legislativo e judiciário.¹³

Destaca-se, que a revolução francesa de caráter precisamente burguês consubstancia o total trunfo do liberalismo, e não da democracia. Desta forma, marcada pelo contraste existente e da oposição histórica entre o absolutismo do monarca e as liberdades individuais, nasce, na Idade Moderna, a primeira noção de Estado de Direito¹⁴, possuindo em sua gênese os preceitos do liberalismo econômico e político defendido pela burguesia revolucionária. Portanto, o incipiente Estado de Direito é, sobretudo um Estado liberal de Direito. Apreciando o nascimento e evolução do Estado moderno pode-se destacar que

(...) inicialmente, o Estado de direito começou por ser caracterizado, em termos muito abstratos, como “Estado da Razão, “Estado limitado em nome da autodeterminação da pessoa”. No final do século, estabilizaram-se os traços jurídicos essenciais deste Estado: o Estado de direito é um Estado liberal de direito. Contra a ideia de um Estado de Polícia que tudo regula e assume como tarefa própria a prossecução da “felicidade dos súbditos”, o Estado de direito é um Estado liberal no verdadeiro sentido. Limita-se à defesa da ordem e segurança públicas (“Estado polícia”, Estado gendarme”, “Estado guarda nocturno”), remetendo-se os domínios econômicos e sociais para os mecanismos de liberdade individual e da liberdade de concorrência.¹⁵

Reforçando, doutrinariamente esta perspectiva o constitucionalista José Afonso da Silva esclarece que

a origem do Estado de Direito era um conceito tipicamente liberal; daí falar-se em Estado liberal de Direito, cujas características básicas foram: a) submissão ao império da lei, que era a nota primária de seu conceito, sendo a lei considerada como ato emanado formalmente do Poder Legislativo, composto de representantes do povo, mas do povo-cidadão; b) divisão de

¹³ As bases doutrinárias para a teoria das divisões dos poderes são exploradas em MONTESQUIEU. **O espírito das leis: as formas de governo, a federação, a divisão dos poderes**. Tradução Pedro Vieira Mota. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

¹⁴ A expressão alemã “Rechtsstaat” significa Estado de Direito e é comumente utilizada e vinculada à doutrina alemã, dita como responsável por inaugurar as bases teórica da racionalização do Estado (posição defendida por autores germânicos como Lorenz Von Stein; Böckenforde e Klaus Stern). Todavia, Jorge Reis Novais apresenta posição doutrinária antagônica capitaneada por Otto Mayer. Para este autor, a ideia do Estado sob o regime de direito, e todos seus elementos essenciais, é comum a outros países europeus que vivenciaram movimentos históricos similares ao Estado alemão. Nesta esteira, destaque à nação francesa, à qual, experimentou os principais movimentos revolucionários e documentos contrários ao absolutismo outrora reinante. NOVAIS, Jorge Reis. **Contributo para uma Teoria do Estado de Direito**. Coimbra: Almedina, 2006, p.51.

¹⁵ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000, p. 97.

poderes, que sempre de forma independente e harmônica os poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, como técnica que assegure a produção das leis ao primeiro e a independência e imparcialidade do último em face dos demais e das pressões dos poderosos particulares; c) enunciados e garantias dos direitos individuais.¹⁶

Destarte, a burguesia, responsável pela atividade econômica mercantilista, que outrora encontrava entraves ao desenvolvimento jurídico-econômico, adquiriu papel destacável na remodelação das práticas estatais. O nascimento da concepção de Estado de Direito é moldado praticamente pelo liberalismo vivenciado na Inglaterra a partir do século XVIII e, sobretudo, pelas instituições resultantes das Revoluções liberais vitoriosas na França e na América.¹⁷ A relação simbiótica entre Estado de Direito e o liberalismo econômico será responsável, em grande parte, pelo desenvolvimento jurídico e econômico do Estado contemporâneo, uma vez que os anseios dos revolucionários liberais serão consubstanciados na gênese do Estado de Direito e por conseguinte no Estado liberal de Direito.

Nesse mister, o advento do Estado de Direito influenciado pela doutrina liberal foi decisivo para sistematização e positivação (principalmente em algumas Constituições escritas) de alguns direitos fundamentais vinculados aos anseios da classe burguesa em ascensão. São direitos relacionados à liberdade (econômica e política) e a ações negativas estatais, isto é, um não intervir do Estado no âmbito individual. Sendo assim, fundado na liberdade econômica, na propriedade privada e na racionalização do poder estatal, o liberalismo não se consolida garantindo direitos sociais ou mínimas condições existências de trabalho e de dignidade humana. Preleciona o constitucionalista lusitano, Jorge Reis, que os direitos fundamentais eram, essencialmente as liberdades negativas, protetivas da autonomia e liberdade pessoal (a vida, a liberdade, a propriedade) das interferências e invasões não programadas do Estado e da Administração. Sendo a liberdade individual e, conseqüentemente, os direitos fundamentais que asseguravam a sua proteção considerados direitos pré e supra estatal, cabendo aos Estados e a sua Constituição apenas reconhecer, sob pena de inexistência do próprio conceito de Constituição.¹⁸

Neste diapasão, Sarmiento destaca que a visão lockeana de direitos humanos era identificada com a “liberdade dos modernos”, pois esses direitos não eram nada mais do que

¹⁶ SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo: Malheiros, 1999, p.116-117.

¹⁷ NOVAIS, Jorge Reis. **Contributo para uma Teoria do Estado de Direito**. Coimbra: Almedina, 2006, p.45.

¹⁸ Esta concepção é desenvolvida de forma consolidada após a Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão. Destaque ao disposto no art. 16 da Declaração, o qual é estabelecido uma relação direta imediata entre os direitos/garantias e a vigência de uma Constituição. “Art. 16 A sociedade em que não esteja assegurada a garantia dos direitos nem estabelecida a separação dos poderes não tem Constituição”. NOVAIS, Jorge Reis. **Direitos Sociais: Teoria Jurídica dos Direitos Sociais enquanto Direitos Fundamentais**. Coimbra: Coimbra, 2010, p. 66.

deveres de abstenção do Estado, que deveria manter-se inerte para não violá-los, uma vez que, o Estado era visto como um adversário da liberdade, e por isso cumpria limitá-lo, em prol da garantia dos direitos do homem.¹⁹

O liberalismo econômico adotado de maneira ilimitada possibilitou o surgimento de mazelas sociais até então desconhecidas, principalmente após a revolução industrial na Inglaterra onde a exploração do homem atingiu patamares individuais e sociais deploráveis e insuportáveis. Isso porque, os direitos defendidos pela burguesia não estavam relacionados aos anseios ou necessidades individuais, buscava-se com a economia de mercado a consolidação da burguesia como classe dominante e a expansão das atividades mercantis.

Conforme antes apresentado a concepção de Estado de Direito alemão (*Rechtsstaat*) possui tanto similitudes quanto características próprias observáveis em outros países. Neste sentido, destaca-se o sistema britânico da *Rule of law* (marcado essencialmente pela proeminência das leis e costumes do “país” perante a discricionariedade do monarca, e pela igualdade de acesso aos tribunais por parte dos cidadãos visando a tutelar seus direitos segundo os princípios de direito da *common law* perante quaisquer entidades), e o *L'État légal* francês concebido como uma ordem jurídica hierárquica, tendo no vértice da pirâmide a *Déclaration* de 26 de agosto de 1789. Esta hierarquização do sistema francês desagua na consubstanciação do Estado Constitucional, marcado pela superioridade formal da Constitucional protetiva dos direitos e liberdades individuais frente aos anseios estatais.²⁰

Mesmo apresentando denominações diversas, a compreensão do Estado de Direito é particularizada pela racionalização do Estado operada mediante uma limitação jurídica dirigida à eliminação do arbítrio e à proteção de uma esfera indisponível de autonomia individual,

é com o nascimento do Estado de Direito que ocorre a passagem final do ponto de vista do príncipe para o ponto de vista dos cidadãos. No Estado despótico os indivíduos singulares só têm deveres e não direitos. No Estado absoluto, os indivíduos possuem, em relação ao soberano, direitos privados. No Estado de direito, o indivíduo tem, em face do Estado, não só direitos privados, mas direitos públicos. O Estado de direito é o Estado dos cidadãos.²¹

O Estado de Direito representa uma conquista ineludável na proteção dos direitos dos cidadãos e o respeito à delimitação legal e jurídica imposta a todos, inclusive ao Estado.

¹⁹ SARMENTO, Daniel. **Direitos Fundamentais e Relações Privadas**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010, p.8

²⁰ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000, p. 90.

²¹ BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Compus, 1992, p. 61.

A ênfase nos direitos fundamentais (individuais) e na divisão de poderes (com império da lei e princípio da legalidade) são os fatores basilares do Estado de Direito Liberal, tal como proclamava, de forma lapidar, o art. 16º da Declaração de Direitos de 1789.²²

Dentre as possíveis limitações do Estado de Direito pode-se destacar a ausência de compromisso claramente delimitado com a proteção dos direitos fundamentais frente às atuações do ente estatal, o formalismo excessivo direcionados a determinado estrato da população, e por conseguinte a ineficácia de efetivação de inúmeros direitos. Ademais, a adoção irracional do Estado de Direito pode desaguar em experiências totalitárias e ditatoriais, por exemplo os Estados nazifascistas. Isto porque, o nexó entre poder e direito no Estado de Direito é, de certa forma, dúbio, pois a atividade estatal encontrava-se conformada ao direito mediante vínculos administrativos e controle jurisprudencial não havendo espaço para decisões discricionárias do Executivo. Entretanto, concedia-se ampla liberdade decisória ao Legislativo, na qualidade de poder identificado com a soberania estatal.

O mestre italiano Luigi Ferrajoli analisando a crise do modelo de Estado de Direito, ressalta a inflação legislativa e a disfunção da linguagem legal, ambas decorrentes da precária capacidade reguladora e condicionantes da lei, bem como o desequilíbrio da linguagem das leis expreso pela crescente imprecisão, obscuridade e ambiguidade.²³

Observa-se, além da hiperlegalidade, a hipolegalidade, pois a lei não supria as aspirações sociais, sendo possível destacar os seguintes fenômenos: desobediência generalizada à lei; não aplicação ou aplicação seletiva das leis pelos órgãos oficiais; e a ineficiência de aplicação coercitiva da lei entre os particulares²⁴. O expressivo conjunto de leis legitimando o poder ora exercido, e disciplinando determinadas matérias, destaca-se como um fator decisivo para consolidar a derogada do absolutismo.

Entretanto, nos países de *civil law*, o constitucionalismo escrito ganha destaque exigindo do legislador uma destacável reformulação ao elaborar leis e vincular obrigação aos cidadãos/administrados. Demanda-se uma vinculação direta entre política estatal e a atividade legiferante, ambas combatíveis com os anseios estabelecidos pela assembléia constituinte de 1987.

²² NOVAIS, Jorge Reis. **Contributo para uma Teoria do Estado de Direito**. Coimbra: Almedina, 2006, p.75.

²³ LUIGI, Ferrajoli. Estado legislativo de Direito e Estado constitucional de Direito. In COSTA, Pietro; ZOLO, Danilo. **O Estado de Direito: História, teoria, crítica**. São Paulo: Martins Fontes, 2006, p. 439.

²⁴ HESPANHA. António. **Justiça e litigiosidade: história e prospectiva**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987, p. 9.

2.2 Estado Constitucional de Direito e a predominância dos direitos fundamentais

A presença de imperfeições e adoção irracional do império da lei possibilitou o surgimento do Estado Constitucional de Direito conforme destacado anteriormente na experiência francesa. Dessa maneira, adota-se, no presente estudo, o Estado Constitucional de Direito como uma evolução/aperfeiçoamento do Estado de Direito em sua gênese. Todavia, é importante destacar a não vinculação direta (histórica e doutrinária) da concepção do Estado constitucional de Direito ser um aperfeiçoamento do Estado de Direito, isto porque a evolução histórica não é fragmentada e claramente delimitada. A distinção destes dois tipos de Estados está vinculada, essencialmente, à hierarquia constitucional,

a máquina (política e administrativa) do Estado constitucional é a mesma do Estado de polícia. E, por outra banda, dir-se-ia que algumas das suas características aparentemente correspondem ao desenvolvimento de características vindas de trás: as Constituições escritas reforçam a institucionalização jurídica do poder político; a soberania nacional, uma e indivisível, a sua unidade; o povo como conjunto de cidadãos iguais em direitos e deveres a sua imediatividade.²⁵

O Estado constitucional significa Estado fundado em uma Constituição reguladora, tanto na organização e estrutura do Estado quanto na relação com os cidadãos e os direitos de que são titulares. Como o surgimento do Estado de Direito (em seu sentido estritamente legal, desvinculado de uma Constituição), o Estado constitucional surge como um Estado de Direito assente na ideia de liberdade e legitimação do poder soberano fundada em Constituição. Mesmo que calcado e legitimado por uma Constituição, na maioria das vezes escrita, destaca-se que as

bases históricas para o desenvolvimento do Estado Constitucional foram colocadas na Inglaterra, na primeira metade do século XVII. Enquanto na Europa continental o Absolutismo avançava, na Inglaterra ele foi relegado – em nível de consciência jurídica e de visão teórica das condições constitucionais de liberdade, que até hoje nos impressiona. A recusa das prerrogativas absolutistas também levou a mudança das estruturas medievais de ordem em estruturas de um sistema parlamentarista que, por sua vez, inspiraram a Revolução Francesa e, mais tarde, com esta, deram fortes impulsos para a propagação do Estado Constitucional Democrático ao mundo ocidental²⁶.

²⁵ MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional Tomo I – Preliminares o Estado e os Sistemas Constitucionais**. Coimbra: Coimbra, 2003. p. 85.

²⁶ KRIELE, Martin. **Introdução à teoria do estado: os fundamentos históricos da legitimidade do estado constitucional democrático**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009, p.133.

O momento histórico vivenciado pela Inglaterra, precedente e à guerra civil inglesa 1642 – 1649, representou a tomada de decisão inglesa frente a controvérsia Absolutismo ou Estado Constitucional. Influenciado pelo pensamento filosófico francês, os ingleses, no decorrer dos anos seguintes de maneira tormentosa priorizaram a vigência do direito constitucional em detrimento aos anseios absolutistas, personificados, estes principalmente pelos ideais de Thomas Hobbes.²⁷

O Estado Constitucional é alicerçado no poder e governo regulados pelo Direito, com respeito à pessoa humana e seus direitos, tendo sua essência na limitação do poder e instauração e a manutenção da ordem por meio de Constituições. É uma criação moderna, tendo surgido paralelamente ao Estado democrático e, em parte, sob influência dos mesmos princípios²⁸. Tal Estado pressupõe a existência de uma constituição normativa estruturante e de uma ordem jurídico-normativa fundamental vinculativa de todos os poderes públicos²⁹.

O Estado Constitucional se distingue do Estado Absolutista pela divisão dos poderes, não estando o poder estatal acima do ordenamento jurídico, mas vinculado ao Direito a ele concedido, significando a vinculação do

detentor do Executivo (antes o rei ou príncipe) a um Direito Constitucional ou a leis que ele não pudesse, sozinho, criar, anular, modificar ou violar, que, ao contrário, estivessem à disposição de um poder (legislativo) independente dele. Somente onde estiver vinculado ao Direito, ele também estará vinculado aos Direitos Humanos.³⁰

Os direitos humanos presentes no Estado Constitucional deveriam ser indisponíveis, isto é, capazes de impedir ameaças ou intimidações individuais pelo perigo de intervenções arbitrárias na liberdade. Ademais, deve-se constatar, nesta espécie de Estado, a supremacia da constituição (e conseqüentemente das matérias constitucionais) e as implicações normativas decorrentes; pode-se exemplificar com as competências estatais. Essas estão delimitadas no Estado Constitucional e são advindas do Direito Constitucional

²⁷ Para Hobbes (1588-1679), um dos principais teóricos contratualistas do século XVII, a segurança social somente seria alcançada se todos os cidadãos (súditos) integrantes de uma determinada sociedade política abrissem mão dos seus direitos naturais, em benefício do fortalecimento de uma única autoridade política detentora de plenos poderes, não se subordinado a nenhum outro. Esta autoridade é o Estado. HOBBS, Thomas. **O Cidadão**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

²⁸ DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de Teoria geral do Estado**. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 197.

²⁹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000, p. 245.

³⁰ KRIELE, Martin. **Introdução à teoria do estado: os fundamentos históricos da legitimidade do estado constitucional democrático**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009, p.169.

vigente, estando, desta forma, o poder estatal dividido em determinados órgãos públicos titulares do poder jurídico que lhe foi conferido pela ordem constitucional³¹.

A distinção do Estado de Direito estabelecido após a revolução francesa, com o Estado Constitucional de direito, ora apresentado, pode ser constatada, conforme o constitucionalista Gomes Canotilho, através do princípio da supremacia da Constituição e de outros princípios secundários. Inicialmente destaca-se a vinculação do legislador à Constituição, conferindo indispensabilidade das leis serem feitas pelo órgão competente, terem a forma estabelecida e seguirem o procedimento nos termos constitucionalmente fixados. Assim, a Constituição é o parâmetro formal e material dos atos legislativos.

Posteriormente, o constitucionalista português ressalta o princípio da conformidade dos atos do estado com a Constituição, consiste na conformidade intrínseca e formal de todos os atos dos poderes públicos com os parâmetros constitucionalmente estabelecidos incluindo atos políticos e de gestão administrativa. Por sua vez, o princípio da reserva de constituição, em que determinadas matérias/questões não devem ser reguladas por leis ordinárias, mas sim pela Constituição.

Analisando a distinção do Estado de Direito “legalista” para o Estado de Direito Constitucional Ferrajoli preleciona que

no Estado constitucional de Direito, as leis são submetidas não só a normas formais sobre a produção, mas também a normas substanciais sobre o seu significado. De fato, não são admitidas normas legais, cujo significado esteja em contraste com normas constitucionais.³²

Traçando um paralelo entre a distinção de Estado de Direito e Estado Constitucional de Direito Douglas Yamashita, analisando os ensinamentos do jurista alemão Klaus Stern, prelecionado que o princípio do Estado de Direito tem um aspecto formal e um aspecto material, formando a pirâmide valorativa do sistema constitucional interno nacional. Partindo da realidade nacional, para o jurista brasileiro o princípio do Estado de Direito formal consubstancia a defesa da seguridade jurídica (art. 5º, *caput*, da CF/88) concretizada nos princípios da legalidade (art. 5º, II, da CF/88) ou da estrita legalidade tributária (art. 150, I da CF/88). Por sua vez, o Estado de Direito material serve à realização da justiça (explicitada no art. 3º, I da CF/88 e efetivada no princípio constitucional da igualdade) e da liberdade

³¹ KRIELE, Martin. **Introdução à teoria do estado: os fundamentos históricos da legitimidade do estado constitucional democrático**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009, p.171.

³² LUIGI, Ferrajoli. **Estado legislativo de Direito e Estado constitucional de Direito**. In COSTA, Pietro; ZOLO, Danilo. **O Estado de Direito: História, teoria, crítica**. São Paulo: Martins Fontes, 2006, p.12.

(consubstanciada em inúmeros direitos e garantias individuais – arts. 5º *caput*, I,7, XXXIV, 14, *caput*).³³

Ao analisar o Estado constitucional, observam-se vários níveis de compreensão, como o ângulo social, econômico, político e jurídico. Sendo possível fragmentar o Estado Constitucional em determinadas fases, tais como: Estado constitucional do século XIX e início do século XX (Estado liberal³⁴ – marcado pelo liberalismo econômico e ausência de intervenção do Estado no domínio econômico), Estado constitucional do pós-primeira guerra mundial (Estado social – substituição da posição absenteísta do Estado liberal por uma posição ativa, necessária à efetivação dos novos direitos sociais e gestão direta de serviços públicos), Estado constitucional da segunda metade do século XX (Estado democrático – destacando a adoção de sistemas políticos democráticos, supremacia da Constituição sobre a produção jurídica, a aplicação e interpretação da lei ordinária, a consubstanciação e ampliação do reconhecimento e proteção dos direitos fundamentais, tanto no âmbito público quanto privado), e por último o Estado constitucional do início do século XXI (Estado internacional e constitucional de direito – é um tipo de Estado moderno que compartilha valores no nível mundial, orientado pelos valores das Nações Unidas).³⁵

O individualismo, a liberdade e a igualdade formal do Estado liberal geraram inúmeras injustiças, questionadas pelos movimentos sociais do século XIX, os quais possibilitaram a tomada de consciência de uma real justiça social. Isto porque, a função basilar do Estado liberal, na seara jurídica, era garantir a liberdade individual e a propriedade privada, anseios/direitos característicos da classe burguesa.

Assim, sob o aspecto econômico, ressalta-se, no Estado Constitucional Liberal, a existência de realidades antagônicas marcantes (significativa expansão econômica, exploração ilimitada da mão de obra e péssimas condições destes trabalhadores), possibilita-se, desta forma, o surgimento no século XIX, do Estado Constitucional Social, também conhecido como Estado de Bem-estar Social.

³³ YAMASHITA, Douglas. **Estado Democrático de Direito no Sistema Constitucional**. In VELLOSO, Carlos Mário da Silva; ROSAS, Roberto; AMARAL, Antônio Carlos Rodrigues do (Coord.). **Princípios Constitucionais Fundamentais**. São Paulo: Legal e Regulatória, 2005, p. 346.

³⁴ Destacando a relação interna existente entre uma economia de mercado (liberalismo) e o Estado Constitucional, Martin preleciona que o Estado Constitucional cria três condições favoráveis à economia de mercado: segurança jurídica, influência parlamentar e a garantia de certas liberdades, especialmente a liberdade. Para estudo detalhado desta relação simbiótica consultar KRIELE, Martin. **Introdução à teoria do estado: os fundamentos históricos da legitimidade do estado constitucional democrático**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009, p.241.

³⁵ RANIERI, Nina Beatriz Stocco. **Teoria do Estado: do Estado de Direito ao Estado Democrático de Direito**. São Paulo: Manole, 2013, p. 45-62.

O Estado Social equipara-se ao Estado Liberal no que diz respeito ao império da lei, separação dos Poderes e reconhecimento dos direitos fundamentais (destaca-se que são direitos individuais e coletivos distintos de cada momento histórico). Exige-se, neste sentido, uma prestação positiva do Estado, um fazer estatal, mitigando sua posição absentéista e a adoção de medidas necessárias à concretização de novos direitos sociais³⁶, tais como a saúde, trabalho, moradia, educação, dentre outros.

Embora o desenvolvimento do Estado de Bem-Estar Social tenha ocorrido principalmente no século XX, suas bases foram assentadas na segunda metade do século XIX, com a emergência no âmbito político e social do grande número de trabalhadores explorados e despossuídos de riqueza e poder naquelas sociedades. O Estado Social amplia o rol de direitos fundamentais (coletivos) outrora existente, e se consolida, em diversos países, por dois principais fatores: o fator político da ameaça socialista, tornada bastante concreta com a Revolução Russa de 1917 e o colapso da gestão ultraliberalista do Estado, acentuada com a crise de 1929 e a recessão e desemprego vivenciado pelos países ocidentais desenvolvidos (países europeus e nos Estados Unidos).³⁷

Pela insuficiência dos modelos de Estado Liberal e Social, em suas versões originárias, possibilitou-se o surgimento de uma nova vertente do Estado Constitucional, o Estado Democrático de Direito. Objetivando compatibilizar os direitos fundamentais vinculados ao indivíduo (Estado Liberal) e os direitos de âmbito social (Estado Social), o Estado Constitucional e Democrático de Direito possui as seguintes características: a adoção de sistemas políticos democráticos, a supremacia da Constituição sobre a produção jurídica, a aplicação e a interpretação da lei ordinária, a subordinação da vontade legislativa ao conteúdo de justiça previsto na Constituição, a ampliação do reconhecimento e proteção dos direitos humanos, com valorização do indivíduo na esfera pública e na privada.³⁸

Neste sentido, pondera Lenio Streck e José Morais que o

Estado Democrático de Direito tem um conteúdo transformador da realidade, não se restringindo, como o Estado Social de Direito, a uma adaptação melhorada das condições sociais de existência. Assim, o seu conteúdo ultrapassa o aspecto material de concretização de uma vida digna ao homem

³⁶ Não é tecnicamente correta defender a concepção de que os direitos sociais foram *descobertos* no século XX, pois as Declarações de Direitos da Revolução Francesa estabeleciam obrigações positivas do Estado nos domínios do ensino e da assistência social, o que viria a ser aprofundado nas Constituições do século posterior. NOVAIS, Jorge Reis. **Contributo para uma Teoria do Estado de Direito**. Coimbra: Almedina, 2006, p. 181.

³⁷ DELGADO, Maurício Godinho; PORTO, Lorena Vasconcelos. O Estado de Bem-Estar Social no Capitalismo Contemporâneo. In: CLÉVE, Clèmerson Merlin; BARROSO, Luís Roberto (Orgs.). **Doutrinas Essenciais Direito Constitucional**. Volume II. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 584.

³⁸ RANIERI, Nina Beatriz Stocco. **Teoria do Estado: do Estado de Direito ao Estado Democrático de Direito**. São Paulo: Manole, 2013, p. 56.

e passa a agir simbolicamente como fomentador da participação pública quando o democrático qualifica o Estado, o que irradia os valores da democracia sobre todos os seus elementos constitutivos e, pois, também sobre a ordem jurídica. E mais, a ideia de democracia contém e implica, necessariamente, a questão da solução do problema das condições materiais de existência.³⁹

Ademais, em relação à evolução histórica do Estado, Paulo Hamilton estabelece que desta evolução surge o Estado Democrático e Social de Direito. Para o autor este novo modelo

é o plexo do Estado liberal burguês e do Estado social que surgiu com a Revolução Industrial. O Estado democrático e Social de Direito procura conciliar os direitos individuais, que perdem o cunho burguês e egocêntrico de sua origem, com o bem-estar social. Esse modelo de Estado adota um sistema que se pauta pelo equilíbrio entre os interesses do Estado e a garantia da liberdade individual do cidadão. Nesse sistema o Estado encontra-se a serviço do indivíduo e da sociedade.⁴⁰

Partindo desta concepção, o Estado Social de Direito influenciará, de maneira considerável, o desenvolvimento do Estado Democrático de Direito. Esta verificação possui um liame indissociável, pois o Estado de Direito hodierno é, por definição social e democrático, podendo tal afirmação ser sintetizada por três elementos: a segurança jurídica que resulta da proteção dos direitos fundamentais, a obrigação social de configuração da sociedade por parte do Estado e a autodeterminação democrática.⁴¹

Destarte, o acréscimo do adjetivo “democrático” visa a consagrar que o Estado de Direito na Constituição de 1988 não é apenas um Estado de Direito formal, mas também, o Estado de Direito material. Em obra específica e com a sabedoria característica Miguel Reale ensina que o adjetivo “democrático” indica o propósito de passar de um Estado de Direito meramente formal, a um Estado de Direito e de Justiça Social. Acentua o jurista do Largo de São Francisco que o Estado de Direito apresenta configurações diversas, dependendo de cada país. O art. 1º da Carta Magna de 1988 elenca os fundamentos do Estado democrático de Direito brasileiro: soberania, cidadania, dignidade da pessoa humana, valores sociais do

³⁹ STRECK, Lenio Luiz; MORAIS, José Luis Bolzan de. **Ciência política e teoria geral do Estado**. 2.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001. p. 93.

⁴⁰ SIQUEIRA, Paulo Hamilton Júnior. A Evolução do Estado. In: CLÉVE, Clèmerson Merlin; BARROSO, Luís Roberto (Orgs.). **Doutrinas Essenciais Direito Constitucional**. Volume II. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 677.

⁴¹ NOVAIS, Jorge Reis. **Contributo para uma Teoria do Estado de Direito**. Coimbra: Almedina, 2006, p.210.

trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político, norteadores de quaisquer condutas estatais.⁴²

Dentre os fundamentos do Estado Democrático de Direito enfatiza-se a dignidade da pessoa humana como valor basilar, qualidade intrínseca da pessoa humana, irrenunciável e inalienável, elemento que qualifica o ser humano como tal e dele não pode ser destacado, devendo ser reconhecida, respeitada, promovida e protegida pelo Poder Público.⁴³

Nesta quadra, os direitos fundamentais elencados em um rol exemplificativo ao longo da Carta Magna de 1988, são um desdobramento natural da dignidade da pessoa humana, e como tal, fundamentos do Estado Constitucional de Direito. Isto porque, Estado de Direito significa, conforme supra apresentado, primordialmente, a legitimidade do poder do Estado vinculado ao direito, reconhecendo e protegendo os direitos fundamentais.

Assim, o Estado Democrático de Direito visa, essencialmente, a promoção dos direitos fundamentais e, para tanto, sua atuação deverá estar em sintonia com a concretização do catálogo dos direitos fundamentais e dos anseios sociais de caráter eminentemente institucionais. Sintetizada esta relação simbiótica Bernardo Gonçalves e Renan Sales lecionam que o

Estado Democrático de Direito seria, portanto, um sistema (amparado na Constituição) de direitos fundamentais que garantem aos indivíduos a manutenção de uma esfera particular de vida, em que possam expressar a sua individualidade (mútuo respeito à diversidade por parte do Estado; ver todos como livres e iguais) – ligada a uma autonomia particular – ao mesmo tempo em que se abre às pessoas a possibilidade de participar nas deliberações que geram os provimentos estatais, sentindo-se como coautores (virtuais) dessas decisões.⁴⁴

Para tanto, os direitos fundamentais somente poderão aspirar à eficácia no âmbito de um autêntico Estado Constitucional (e Democrática de Direito) pois a atuação estatal além de juridicamente programada e controlada dos órgãos estatais, visará a efetivar, as liberdades fundamentais (em suas diversas dimensões) dos cidadãos. Assim sendo, os direitos

⁴² REALE, Miguel. **O Estado democrático de direito e conflito das ideologias**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005, p.3.

⁴³ SARLET, Ingo Wolfgang. **As dimensões da dignidade da pessoa humana: construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Dimensões da dignidade: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005, p.20.

⁴⁴ FERNANDES, Bernardo Gonçalves; MEIRA, Renan Sales de. A Reconstrução Discursiva dos Direitos Fundamentais no Marco do Estado Democrático de Direito. In: FILHO, Rogério Nunes dos Anjos. **Direitos Humanos e Direitos Fundamentais – Diálogos Contemporâneos**. Juspodivm: Salvador, 2013, p. 39.

fundamentais são considerados *conditio sine qua non* do Estado Constitucional Democrático.⁴⁵

Em interpretação ímpar sobre o tema, Jorge Reis Novais ensina que o liame entre o ideário do Estado de Direito e a democracia, pode ser observada à luz dos próprios e respectivos princípios legitimadores destes institutos. Deste modo, o princípio democrático identifica-se com a legitimação do título e exercício do poder político a partir da livre escolha majoritária do eleitorado, ou como o regime em que a todos os cidadãos é dada a oportunidade de se constituírem em parceiros ativos e iguais de um autogoverno coletivo. Por sua vez, o princípio do Estado de Direito assume essencialmente uma irreduzível dimensão de defesa e reserva da autonomia e liberdade individuais face ao Poder Político. Por isto, para o autor, o princípio de Estado de Direito ou os direitos fundamentais (conceitos umbilicalmente associados, uma vez que o Estado de Direito é um Estado juridicamente limitado pelos direitos fundamentais e juridicamente vinculado à sua defesa e promoção) funcionam, relativamente, à decisão da maioria como limites jurídico-constitucionais.⁴⁶

Neste diapasão, é de suma importância, compreender a definição de direitos fundamentais e o papel exercido por esses no bojo do Estado Democrático de Direito. Os termos direitos fundamentais e direitos humanos costumam ser utilizados como sinônimo quando se referem a direitos e conquistas intrinsecamente relacionados à natureza humana.

Para Martin, os direitos fundamentais e direitos humanos são, em geral, entendidos como de igual importância. Todavia, reconhece que a distinção de nomenclatura se justifica, uma vez que, por ser em direitos naturais, os direitos humanos têm validade eterna, valendo em toda parte; são enraizados na natureza ou na criação divina possuindo o caráter de inviolabilidade e inalterabilidade. Os direitos fundamentais, por sua vez, são direitos humanos garantidos institucional e juridicamente, limitadores do poder dos órgãos estatais, subjetivamente vigentes.⁴⁷

⁴⁵ LEAL, Rogério Gesta. **Perspectivas Hermenêuticas dos Direitos Humanos e Fundamentais no Brasil**. Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2000, p. 164.

⁴⁶ Importante estudo realizado pelo autor português demonstrado a vertente da função dos direitos fundamentais como trunfos contra a maioria. Por isso, ter um direito fundamental segundo a concepção dos direitos como trunfos significa duas coisas: de um lado, e no que respeita às relações entre indivíduo e Estado, significa ter uma posição, juridicamente garantida, forte, entrincheirada, contra as decisões da maioria política; de outro lado, e no que respeita às relações entre particulares ter um direito fundamental significa ter uma particular e concretizada posição de autonomia e liberdade que o Estado de Direito está igualmente vinculado a proteger contra ameaças ou lesões providas de terceiros. NOVAIS, Jorge Reis. Direitos como Trunfos contra a Maioria. In: CLÈVE, Clèmerson Merlin; SARLET, Ingo Wolfgang; PAGLIARINI, Alexandre Coutinho (Coord.). **Direitos Humanos e Democracia**. Forense: Rio de Janeiro, 2007, p. 90.

⁴⁷ KRIELE, Martin. **Introdução à teoria do estado: os fundamentos históricos da legitimidade do estado constitucional democrático**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009, p.182.

A concepção normativa dos direitos fundamentais desenvolveu-se a partir da consolidação dos pilares do Estado Democrático de Direito, basicamente, com a criação de mecanismos jurídicos que possibilitassem a participação popular na tomada das decisões políticas, bem como o desenvolvimento de instrumentos para o controle e a limitação do poder estatal. Esse fenômeno teve início no século XVIII, principalmente a partir do movimento revolucionário francês, e desde então, praticamente todas as Constituições modernas passaram a reservar um capítulo específico para positivizar os direitos do homem, chamando-os literalmente de direitos fundamentais (“droits fondamentaux”).⁴⁸

Assim, constata-se que a proteção dos direitos fundamentais nas Constituições tornou-se uma constante no fenômeno do constitucionalismo moderno, iniciado pela Constituição de 1789 dos Estados Unidos da América e pela Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão de 1789, a qual estabelecia a indispensabilidade da adoção de uma Constituição.

Todavia, a diferenciação entre direitos humanos⁴⁹ e direitos fundamentais pode ser observada em aspectos fáticos e doutrinários. Isso porque os direitos humanos encontram-se consagrados nos tratados e convenções internacionais, apresentando, portanto, feições internacionais, não adstritas a realidades locais. Os direitos fundamentais são os direitos humanos consagrados e positivados na Constituição de cada país, fruto da ideologia característica de cada Estado Soberano. Em síntese, podemos conceber os direitos fundamentais como os direitos humanos consagrados no plano interno, como sendo as normas positivas constitucionais.

A Carta de 1998 institucionaliza a instauração de um regime político democrático no Brasil. Introduce também indiscutível avanço na consolidação legislativa das garantias e direitos fundamentais (inclusive o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado) e na proteção de setores vulneráveis da sociedade brasileira. A partir dela, os direitos humanos ganham relevo extraordinário, situando-se a Carta de 1988 como o documento mais abrangente e pormenorizado sobre os direitos humanos jamais adotados no Brasil.⁵⁰

⁴⁸ MARMELSTEIN, George. **Curso de Direitos Fundamentais**. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2009. P.40

⁴⁹ Mesmo não iniciado os devidos apontamentos referente ao direito ao meio ambiente a presente nota faz-se salutar. Em âmbito internacional, a proteção dos direitos humanos se desenvolveu de modo diferente da proteção do meio ambiente. O primeiro surgiu do reconhecimento das liberdades fundamentais após a 2ª Guerra Mundial, particularmente da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948. A segunda surgiu do reconhecimento da existência de uma crise ambiental global, particularmente da Conferência sobre Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo em 1972. BOSSELMANN, Klaus. **Direitos Humanos, Meio Ambiente e Sustentabilidade**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p.76.

⁵⁰ PIOVESAN. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p.78.

Em busca do fundamento absoluto dos direitos fundamentais e de uma possível definição destes, o jusfilósofo italiano Norberto Bobbio aponta quatro dificuldades encontradas. A primeira delas seria o fato de que a expressão “direitos do homem” é mal definível, porque desprovida de conteúdo e, quando esse aparece, introduz termos avaliativos, os quais são interpretados de modo diverso de acordo com a ideologia assumida pelo intérprete.

A segunda dificuldade consiste na constante mutabilidade histórica dos Direitos Fundamentais. O rol de direitos se modificou e ainda se modifica, pois as condições históricas determinam as necessidades e interesses da sociedade, são, portanto, direitos relativos, não lhes cabendo a atribuição de um fundamento absoluto.⁵¹

Outra dificuldade na definição de um fundamento absoluto para os direitos fundamentais é a heterogeneidade dos mesmos, ou seja, a existência de direitos diversos e muitas vezes até mesmo conflitantes entre si. As razões que valem para sustentar alguns não valem para sustentar outros. Alguns direitos fundamentais são até mesmo atribuídos a categorias diversas, enquanto outros valem para todos os membros do gênero humano.

A última dificuldade apontada por Bobbio consiste na existência de direitos fundamentais que denotam liberdades, em antinomia a outros que consistem em poderes. Os primeiros exigem do Estado uma obrigação negativa, enquanto os segundos necessitam de uma atitude positiva para sua efetividade. Assim, é impossível verificar a existência de um fundamento absoluto idêntico para ambas as espécies, não havendo como construir um liame entre direitos antagônicos.⁵²

A ausência de rigor científico, a precária técnica legislativa, bem como a confusa sistematização dos direitos fundamentais ao longo do texto constitucional de 1988 é apontada por Ingo Wolfgang, como uma das principais fraquezas do catálogo dos direitos fundamentais, revelando contradições, carência de tratamento lógico na matéria e ensejando problemas de ordem hermenêutica. A amplitude e inclusão no catálogo dos direitos fundamentais de posições jurídicas de questionável fundamentalidade ou a inclusão de direitos que não possuem as características e direitos fundamentais são fatores que corroboram para esta precariedade sistêmica.⁵³

O ilustro jusfilósofo alemão Robert Alexy em sua obra Teoria dos Direitos Fundamentais os direitos fundamentais são posições de tamanha importância que a decisão

⁵¹ BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Compus, 1992, p. 53.

⁵² BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Compus, 1992, p. 54.

⁵³ SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p.69.

sobre garanti-las ou não, pode ser simplesmente deixada para a maioria parlamentar simples (legislador ordinário). As normas de direitos fundamentais vinculam o legislador, definindo aquilo que o legislador democraticamente escolhido tem discricionariedade para fazer e aquilo que não tem. São, portanto, normas que representam proibições e deveres, restringem a liberdade do legislador, e são além disso, normas negativas de competência, isto é, limitadoras da atuação legiferante.⁵⁴

Em outro giro, baseada unicamente no critério da titularidade universal Luigi Ferrajoli, apresenta uma definição formal de direitos fundamentais, sendo todos aqueles direitos subjetivos que correspondem universalmente a todos os seres humanos enquanto dotados de *status* de pessoas, de cidadãos ou pessoas com capacidade de trabalhar.⁵⁵

Contudo, esta definição, examinada à luz da Carta Magna de 1988 excluiria algumas posições jurídicas consideradas não fundamentais pelo jusfilósofo italiano, uma vez que o autor distingue dos direitos fundamentais dos direitos patrimoniais, mas que por escolha do constituinte originário compõem o catálogo dos direitos fundamentais.

Assim, adota-se no presente estudo a definição apresentada por Ingo Wolfgang, norteado pela doutrina de Robert Alexy, sendo, os direitos fundamentais como todas as posições jurídicas concernentes às pessoas (naturais ou jurídicas, consideradas na perspectiva individual ou transindividual) que, do ponto de vista do direito constitucional positivo, foram por seu conteúdo e importância (fundamentalidade em sentido material), integradas ao texto constitucional e, portanto, retiradas da esfera de disponibilidade dos poderes constituídos (fundamentalidade formal), além de todas as posições jurídicas que, por seu conteúdo e significado, possam lhes ser equiparadas, mesmo que não dispostas na Constituição formal⁵⁶. Realça-se, que a presente definição contempla a abertura material do catálogo dos direitos fundamentais, fundada no art. 5º §2º da Constituição Federal de 1998 e a dupla fundamentalidade dos direitos fundamentais, fato decisivo na categorização de determinado direito como fundamental.⁵⁷

Sendo assim, o fator primordial para caracterizar um direito como um direito fundamental é a presença, simultânea, de uma fundamentalidade formal e material. Para Sarlet a fundamentalidade formal está vinculada ao direito constitucional positivo, isto é, a definição

⁵⁴ ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p.447.

⁵⁵ FERRAJOLI, Luigi. **Los Fundamentos de los Derechos Fundamentales**. Madrid: Trotta, 2009, p.9

⁵⁶ SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p.77.

⁵⁷ O conceito materialmente aberto de direitos fundamentais consagrados no art. 5º, §2º da Constituição da República é um marco no sistema jurídico dos direitos fundamentais na realidade brasileira, pois possibilita a identificação e construção jurisprudencial de direitos materialmente fundamentais não escritos, bem como de direitos fundamentais constantes em outras partes do texto constitucional e nos tratados internacionais.

do regime jurídico pautar-se-á na própria constituição, possuindo os seguintes elementos: os direitos fundamentais situam-se no ápice de todo o ordenamento jurídico, gozando de supremacia hierárquica das normas constitucionais; estão submetidos aos limites formais (procedimentos) e matérias (cláusulas pétreas) da reforma constitucional; as normas de direitos fundamentais são diretamente aplicáveis e vinculam de forma imediata as entidades públicas e privadas. Por sua vez, a fundamentalidade material implica análise do conteúdo dos direitos, ou seja, da circunstância de conterem ou não decisões fundamentais referentes à estrutura do Estado e da sociedade e a respectiva posição ocupada pela pessoa humana⁵⁸.

A situação topográfica dos direitos fundamentais positivados no início da Constituição da República, logo após o preâmbulo e os princípios fundamentais, demonstra maior rigor lógico e principiológico adotado pelo constituinte originário, visto que, os direitos fundamentais podem ser compreendidos como parâmetro hermenêutico para toda Carta Magna de 1988. No entanto, o constituinte originário não adotou uma nomenclatura uniforme ao tratar do sistema dos direitos fundamentais; ao longo do texto constitucional constata-se diversas expressões relacionadas à concepção dos direitos fundamentais.

A Constituição Federal de 1988 elenca em seu Título II os Direitos e Garantias Fundamentais, subdividindo-os em cinco capítulos: direitos individuais e coletivos; direitos sociais; nacionalidade; direitos políticos e partidos políticos. Em tese, todos estes direitos, baseados na localização topográfica, deveriam ser classificados ou adotados como direitos fundamentais. Diga-se em tese, pois nem todos os direitos elencados neste artigo serão, conforme a dupla fundamentalidade, classificados como direitos fundamentais. Ademais, além do referido Título II, consoante dispõe Dimitri Dimoulis e Leonardo Martins, ao longo do texto constitucional observa-se, fruto de indevida técnica legislativa, expressões, em sua maioria, relacionadas aos direitos fundamentais, tais como: direitos sociais individuais (Preâmbulo); direitos e deveres individuais e coletivos (Capítulo I do Título II); direitos humanos (art. 4º, II; art. 5º, §3º; art. 7º do ADCT); direitos e liberdades fundamentais (art. 5º, XLI); direitos e liberdades constitucionais (art. 5º, LXXI); direitos civis (art. 12, §4º, II, b); direitos fundamentais da pessoa humana (art. 17, *caput*) e direitos da pessoa humana (art. 34, VII, b).⁵⁹

Pela diversidade de denominações e a ausência de sistematização, os direitos fundamentais estão dispostos ao longo do texto constitucional não vinculados, diretamente, às

⁵⁸ SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 10ª ed., Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p. 67.

⁵⁹ DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria Geral dos Direitos Fundamentais**. 5ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.40.

suas respectivas funções ou bens tutelados e ao capítulo devido. Em vista disso, adota-se no trabalho em tela uma classificação doutrinária buscando homogeneizar os grupos de direitos fundamentais e suas correspondentes funções.

Desta forma, inspirados nas lições de Robert Alexy⁶⁰ e Canotilho⁶¹, com ajustes necessários para realidade brasileira, reporta-se à classificação dos direitos fundamentais proposta pelo por Ingo Wolfgang, partindo-se de uma perspectiva multifuncional. A presente classificação é denominada de “teoria dualista”⁶², pois divide os direitos fundamentais em dois grandes grupos: os direitos fundamentais na condição de direitos de defesa e os direitos fundamentais como direitos a prestações (de natureza fática e jurídica). O segundo grupo, por sua vez, dividir-se-ia em dois subgrupos, quais sejam, os direitos a prestações em sentido amplo (englobando os direitos à proteção e os direitos à participação na organização e procedimento) e o dos direitos a prestações em sentido estrito, salientando-se que a ambos se aplica a distinção entre direitos derivados e originários a prestações.⁶³ Analisar-se-á a presente classificação, teoria dualista, com o fito de localizar o direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado, delimitando sua função, estrutura e deveres no bojo do Estado de Direito Ambiental.

⁶⁰ Robert Alexy reconhece a formidável contribuição da Teoria dos status de Jellinek no âmbito dos direitos fundamentais, e a utiliza como marco referencial na construção de sua Teoria. Todavia, o jurista alemão aponta inúmeras obscuridades e deficiências na Teoria dos status, apresentado, para tanto, uma nova classificação dos direitos fundamentais. Partindo de uma estreita vinculação com uma concepção dos direitos fundamentais como direitos subjetivos com sede na Constituição, no sentido de posições subjetivas individuais justificáveis, Alexy classifica os direitos fundamentais basicamente em: direitos de defesa e direitos a prestações, fazendo as devidas subdivisões. Para melhor esclarecimentos consultar ALEXYY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

⁶¹ O célebre constitucionalista português divide os direitos fundamentais seguindo o disposto na Constituição Portuguesa vigente em dois grupos: direitos, liberdades e garantias; e direitos econômicos, sociais e culturais, havendo a discussão doutrinária se estes últimos compõem o rol dos direitos fundamentais. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000, p. 397.

⁶² Na doutrina nacional, visando ressaltar a fundamentalidade de todos os direitos fundamentais garantidos na Constituição, evitando, principalmente, minguar a força normativa dos direitos sociais o magistrado federal Jairo Schäfer apresenta uma Teoria Unitária dos direitos fundamentais. Para o autor, busca-se maximizar a dimensão pragmática de concretização social e jurisdicional destes direitos no cotidiano dos tribunais brasileiros. SCHÄFER, Jairo. **Classificação dos direitos fundamentais. Do sistema geracional ao sistema unitário. Uma proposta de compreensão**. 2º ed., Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013. De outra banda, a Teoria Trialista defende a classificação dos direitos fundamentais em: direitos de status negativus ou pretensão de resistência à intervenção estatal, Direitos de status positivus ou sociais ou a prestações e direitos de status activus ou políticos ou de participação. DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria Geral dos Direitos Fundamentais**. 5º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

⁶³ SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p.167.

1.2.1 A estrutura dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 segundo a Teoria Dualista.

Relacionados aos anseios e reivindicações da classe burguesa, consoante as características do Estado Liberal de Direito os direitos de defesa tutelam, essencialmente, os direitos relacionados à liberdade individual e à propriedade privada contra ingerências abusivas do Estado, exigindo-se uma abstenção por parte dos poderes públicos, isto é, uma conduta omissiva por parte dos destinatários (podendo ser tanto o Estado quanto os particulares). Tais direitos podem ser enquadrados no *status negativus* e/ou *libertatis* segundo a doutrina de Georg Jellinek⁶⁴. Trata-se, portanto, de um direito negativo, pois gera a uma obrigação negativa endereçada ao Estado, isto é, deixar de fazer algo.

Alguns autores acreditam que a melhor denominação, referente a esses direitos seria “direito de resistência” uma vez que, o termo “direito de defesa” faz pensar no direito de se defender em processo judicial no intuito de contestar pretensão jurídico-material de outrem. Ademais, a possibilidade do titular de repelir ou impedir com todos os meios disponíveis uma intervenção injustificada do Estado se exprime melhor com o termo “resistência”⁶⁵.

Independentemente da denominação/nomenclatura elencada, esses direitos são fundados na concepção liberal clássica, caracterizada pela imposição de limitações à atividade do estatal, visando a preservar a liberdade pessoal que inclui a atuação econômica e o usufruto da propriedade. Ao analisar as funções dos direitos fundamentais, nesta perspectiva, Canotilho preleciona que os direitos de defesa podem ser observados sob uma dupla perspectiva:

(1) constituem num plano jurídico-objetivo, normas de competência negativa para os poderes públicos, proibindo fundamentalmente as ingerências na esfera jurídica individual (2) implicam, num plano jurídico-subjetivo, poder de exercer positivamente direitos fundamentais (liberdade positiva) e de

⁶⁴ Jellinek ao desenvolver a “Teoria do status” preleciona que o indivíduo poderá manter quatro tipos de relações de status com o Estado. O termo status é empregado, pelo jurista alemão, significando a relação existente entre o Estado e o cidadão, isto é, a relação que qualifica o cidadão pode ser observada em quatro status: o status passivo ou status subiectionis (formado pelos deveres e proibições impostos pelo Estado), o status negativo ou status libertatis (é composto por faculdades individuais, ou seja liberdades jurídicas dos cidadãos), o status positivo ou status civitatis (reconhece a capacidade jurídica individual para recorrer ao aparato estatal e utilizar as instituições estatais em prol da efetivação dos direitos dos cidadãos) e o status ativo ou status da cidadania ativa (são oferecidas/outorgadas capacidades aos indivíduos que estão além de sua capacidade individual, ou seja, a vontade individual é dirigida para a formação da vontade estatal). *Apud* SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p.162.

⁶⁵ DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria Geral dos Direitos Fundamentais**. 5º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.51.

exigir omissões dos poderes públicos de forma a evitar: agressões lesivas por parte dos mesmos.⁶⁶

São comumente associados, num primeiro momento aos direitos fundamentais da primeira dimensão, constituídos dos tradicionais direitos de liberdade e igualdade, são direitos de cunho naturalista, apresentados nos primeiros documentos internacionais de proteção dos direitos humanos. Utilizando terminologia da própria Lei Fundamental de 1988 os direitos individuais e coletivos⁶⁷ arrolados no art. 5º e em seus diversos incisos, correspondem, em sua maioria nos clássicos direitos de liberdade (como por exemplo o art. 5º, I, II, IV, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII). Entretanto, é importante destacar que os direitos previstos neste artigo não estão restritos aos clássicos direitos de defesa conforme enumerados, estão presentes direitos de cunho social (direito a propriedade - art. 5º, XXII da CF/88) e direitos prestacionais (acesso à justiça – art. 5º, XXXV da CF/88).

O grupo dos direitos de defesa abrange inúmeros direitos reconhecidos, por alguns autores, como pertencentes a outras categorias de direitos fundamentais, mas que por sua função preponderante será alocado como direitos de defesa. Destarte, dentre os direitos fundamentais sociais (de caráter predominante prestacional) encontra-se alguns direitos de defesa (direitos sociais negativos), uma vez que o constituinte adotou um conceito amplo de direitos fundamentais sociais, enquadrando, desta forma, direitos característicos da de cunho prestacional (art. 6º - direito à saúde, à educação, à segurança).

Guiado pela terminologia da atual Constituição da República, os direitos fundamentais elencados nos Capítulos III (direitos de nacionalidade – arts. 12 e 13), IV (direitos políticos – arts. 14 a 16) e V (normas sobre partidos políticos – art.17) comumente denominados de direitos políticos possuem tanto direitos de defesa (direitos políticos do status civitatis) quanto direitos de participação. Constata-se, neste sentido, a natureza mista dos direitos políticos que, na condição de direitos de participação dos cidadãos na vida política, possuem natureza mista de direitos de defesa e direitos a prestações.⁶⁸

⁶⁶ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000, p. 541.

⁶⁷ Pela proposta do presente trabalho não será feitos melhores apontamentos quanto a distinção de direitos (garantias) individuais e direitos (garantias) coletivos. O próprio Constituinte não demonstrou a real distinção existente entre um direito individual e um direito coletivo. Sobre a questão o constitucionalista José Afonso preleciona que os direitos fundamentais do homem-indivíduo, são aqueles que reconhecem autonomia aos particulares, garantindo a iniciativa e independência aos indivíduos diante dos demais membros da sociedade política e do próprio Estado, enquanto os direitos coletivos podem ser, direitos fundamentais do homem-membro de uma coletividade. SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo: Malheiros, 1999, p.171.

⁶⁸ FARIAS. Edilson Pereira de. **Colisão de direitos. A honra, a intimidade, a vida privada e a imagem versus a liberdade de expressão e informação**. Porto Alegre: Fabris, 1996, p. 92.

Por sua vez, os direitos fundamentais a prestações, majoritariamente, enquadram-se na classificação realizada por Karel Vasak⁶⁹ em direitos de segunda geração (ou dimensão), relacionados à evolução do Estado de Direito, em seu viés liberal-burguês, para o Estado Social e Democrático de Direito, conforme alhures apresentado. Engloba os direitos que permitem aos indivíduos exigir em determinada atuação do Estado. Assim, enquanto os direitos de defesa exigem, essencialmente, uma abstenção por parte do Estado, os direitos prestacionais reivindicam uma postura ativa do Estado, obrigando o Estado a determinada prestação.

Conforme classificação adotada na teoria dualista, os direitos fundamentais prestacionais são divididos em: direitos a prestação em sentido amplo (subdivido em direito à proteção; direitos à participação na organização e procedimento) e direitos fundamentais a prestação em sentido estrito. Considerar-se, como direitos fundamentais em sentido amplo, de maneira geral, todos aqueles direitos que não se enquadram na categoria de direitos de defesa, predominantemente. Os direitos à proteção, seguindo a elaboração realizada por Alexy, podem ser compreendidos como posição jurídica fundamentais que outorgam ao indivíduo o direito de exigir do Estado que este o proteja contra ingerências de terceiros em determinados bens pessoais⁷⁰.

Os direitos à proteção estão vinculados a todos os preceitos que tangenciam direta ou indiretamente a proteção individual e coletiva e não apenas àqueles relacionais à liberdade ou integridade física. Neste momento é importante ressaltar o aspecto protetivo dos direitos fundamentais e os deveres de precaução e prevenção, conforme será estudado em capítulo futuro. Isto, porque o princípio da precaução na seara ambiental está diretamente relacionado à proteção estatal, individual e coletiva, pois o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado exige frente a ingerência (tanto por parte dos poderes públicos quanto de particulares) ilegais e indevidas. Ademais, os direitos à proteção podem ser concebidos, como deveres à proteção, reivindicando do Estado uma atuação protetiva, visando a assegurar inúmeros direitos sob o

⁶⁹ O jurista tcheco naturalizado francês desenvolveu a ideia/teoria das gerações dos direitos em conferência proferida em aula inaugural no Curso do Instituto Internacional dos Direitos em Estrasburgo na França. A Teoria é formulada a partir dos lemas da Revolução Francesa: Liberdade, Igualdade e Fraternidade. A primeira geração dos direitos seria a dos direitos civis e políticos, fundamentados na liberdade (liberté), originado com as revoluções burguesas. A segunda geração, é formada por direitos econômicos, sociais e culturais, baseados na igualdade (égalité) impulsionada pela Revolução Industrial e pelos problemas sociais decorrentes. E por fim, a última geração é constituída por direitos de solidariedade/fraternidade (fraternité), em especial o direito ao desenvolvimento, à paz e ao meio ambiente. Esta divisão é possível de ser observada em TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Tratado de direito internacional dos direitos humanos I**. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2003.

⁷⁰ ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p.410

manto da fundamentalidade, efetivados ora pela intervenção do administrador ora pela autoridade judicial.⁷¹

Os direitos fundamentais de participação na organização e procedimento podem ser considerados direitos relacionados à emissão normas (regras/princípios) visando a consecução de resultados específicos, estabelecidos pelo constituinte originário e pelo legislador infraconstitucional. Assim, esse grupo de direitos fundamentais, segundo Alexy, pode ser considerado tanto direitos à emissão de determinadas normas procedimentais quanto direitos a determinada interpretação e aplicação das normas sobre procedimentos⁷². Essa categoria de direitos fundamentais vincula-se intimidade aos preceitos do Estado democrático de Direito, fundado no caráter democrático e participativo dos cidadãos nas decisões políticas e institucionais da sociedade em que estão inseridos.

Dentre os direitos à participação na organização e procedimento, destacam-se por sua porosidade e amplitude, o direito de acesso à justiça (art. 5º, XXXV da CF), os direitos dos partidos políticos a recursos do fundo partidário e do acesso à propaganda política gratuita (art. 17, §3º, da CF), os instrumentos de participação direta da população no processo políticos (art. 14, I, II e III, CF), além de direitos reconhecidos em legislações ordinárias como as audiências públicas. Sinteticamente, os direitos à participação, possuem caráter negativo/positivo, pois têm, como função precípua, garantir a participação individual na formação da vontade política da comunidade.

Os direitos fundamentais a prestações em sentido estrito são, preponderantemente, enquadrados nos direitos fundamentais sociais. A denominação direitos sociais, no constitucionalismo nacional,

encontra sua razão de ser na circunstância – comum aos direitos sociais prestacionais e direitos sociais de defesa – de que todos consideram o ser humano na sua situação concreta na ordem comunitária (social), objetivando, em princípio, a criação e garantia de uma igualdade e liberdade material (real), seja por meio de determinadas prestações materiais e normativas, seja pela proteção e manutenção do equilíbrio de forças na esfera das relações trabalhistas.⁷³

⁷¹ FELDENS, Luciano. **Direitos Fundamentais e Direito Penal**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 77.

⁷² ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p.430

⁷³ SARLET, Ingo Wolfgang. Os direitos fundamentais sociais na Constituição de 1988. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Direito Público em tempo de crise: Estudos em homenagem a Ruy Ruben Ruschel**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1999. p. 146.

São, portanto, obrigações de prestação positivas cuja satisfação consiste em um *facere*, isto é, uma ação estatal positiva. Entretanto, essas prestações não podem ser consubstanciadas de uma forma constitucional direta, ou seja, exige-se uma legislação infraconstitucional para regulamentar, determinado direito fundamental social elencado na Carta Magna. Isso não significa, conforme ensinamentos de Cristina Queiroz, que os direitos fundamentais sociais podem ser compreendidos como “normas programáticas” ou “diretivas”, pois a realização destes direitos não depende unicamente da institucionalização de uma ordem jurídica nem tão pouco de uma mera decisão política dos órgãos do governo.⁷⁴

Outrossim, alguns direitos sociais se apresentam, conforme texto constitucional, diretamente aplicáveis, sendo incorreto concluir que uma vez que os direitos prestações não são auto aplicáveis os direitos sociais não o seriam. A título exemplificativo destacam-se dois direitos fundamentais sociais. Em primeiro lugar, o direito de propriedade (art. 5º, XXI, CF/88) um legítimo direito fundamental social que não exige a intervenção do legislador para ser consubstanciado, e, em outro giro, o direito fundamental ao meio ambiente (direito prestacional), o qual demanda uma interposição/intervenção do legislador. Neste sentido, observa-se a seguinte classificação/distinção entre direitos prestacionais originários e derivados.

Os direitos originários a prestações são direitos subjetivos fundados diretamente na Constituição, independentemente da existência de um sistema de prestações, enquanto os direitos derivados a prestações conferem igualdade de acesso às prestações existentes disponibilizadas pelo legislador e administrador. Dentre as consequências decorrentes da referida denominação, destaca-se a adoção de Políticas Públicas, melhor trabalhada em capítulo posterior. Defende-se, no estudo ora realizado, que os direitos fundamentais sociais não se reduzem a determinadas políticas públicas. Na verdade, estas, são mecanismos concretizadores daqueles, pois um direito originário a prestação poderá resultar na exigência de políticas públicas, cuja finalidade será assegurar a fruição de determinada prestação.

No constitucionalismo pátrio, a exemplo à formulação portuguesa, os direitos fundamentais sociais não constituem um grupo homogêneo no que tange ao conteúdo e forma de positivação. Entretanto, diferente da realidade portuguesa, a qual o Constituinte expressamente outorgou aos direitos de defesa (elencados no Título II, denominado de direitos, liberdades e garantias) uma força normativa prevalecente perante os direitos sociais

⁷⁴ QUEIROZ, Cristina. **Direitos Fundamentais Sociais Funções, Âmbito, Conteúdo, Questões Interpretativas e Problemas de Justiabilidade**. Coimbra: Coimbra, 2006, p.27.

(apresentados no Título III, os direitos econômicos, sociais e culturais) o ordenamento jurídico nacional não hierarquizou categorias de direitos fundamentais.

Pela particularidade da divisão realizada pela Constituição Portuguesa, e, buscando uma definição dos direitos sociais desvinculada de um determinado ordenamento jurídico, Jorge Reis calcado em debates doutrinários e no tratamento jurisprudencial sobre o tema, dispõe que tal conceituação deverá ser realizada independentemente de determinada consagração constitucional. Assim, os direitos sociais apresentam, duas comuns e destacáveis características: o respectivo objeto de proteção respeita ao acesso individual e bens de natureza econômica, social e cultural (denominação distinta é utilizada em âmbito nacional, seria, conforme classificação adotada, os direitos a prestações); e com a particularidade de se tratar de bens escassos, custosos, a que os indivíduos conseguem obter se dispuserem de recursos financeiros ou se obtiverem ajuda ou as correspondentes prestações estatais.⁷⁵

Todavia, a realidade brasileira demonstra a vontade do Constituinte originário em sistematizar os direitos sociais em capítulo específico. Nesta perspectiva,

a acolhida dos direitos fundamentais sociais em capítulo próprio no catálogo dos direitos fundamentais ressalta, por sua vez, de forma incontestável sua condição de autênticos direitos fundamentais, já que nas Cartas anteriores os direitos sociais se encontravam positivados nos capítulos da ordem econômica e social, sendo-lhes, ao menos em princípio e ressalvadas algumas exceções, reconhecido caráter meramente programático.⁷⁶

A adoção do modelo intervencionista e provedor de Estado (Estado Social de Direito) possibilitou o êxito em reivindicações ditas outrora incompatíveis com o modelo capitalista de produção. Os direitos sociais são produtos dessa formulação estatal, visando a garantir direitos sociais básicos aos indivíduos, isto é, busca-se a criação, o fornecimento, a distribuição e a melhoria das condições sociais existentes. Embora, alguns direitos fundamentais sociais não estejam no Título II da Constituição Federal de 1988, isso não descaracteriza a fundamentalidade material desses direitos, uma vez que a Constituição aderiu a um conceito materialmente aberto de direitos fundamentais.

Pelo exposto, é possível afirmar que assim como os direitos negativos possuem uma repercussão prestacional, também os direitos à prestação possuem uma dimensão negativa, representada por poderes (direitos) subjetivos negativos. Identificar um direito como

⁷⁵ NOVAIS, Jorge Reis. **Direitos Sociais: Teoria Jurídica dos Direitos Sociais enquanto Direitos Fundamentais**. Coimbra: Coimbra, 2010, p. 41.

⁷⁶ SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p.66.

pertencente ao grupo dos direitos de defesa, ou ao grupo dos direitos prestacionais resulta, em alguns casos em uma decisão convencional. Neste sentido, pela didática que lhe é peculiar, Ingo Wolfgang apresenta como exemplo desta dúplice função (negativa e positiva) o direito à moradia (art. 6 da CF/88), visto que, na condição de direito a ações positivas relacionadas à promoção e satisfação das necessidades materiais, pode ser definido como direito à prestação. Em outro giro, em uma dimensão negativa (direito de defesa), a moradia também deverá ser protegida contra ingerências externas, sejam elas oriundas do Estado, sejam elas advindas de esfera jurídico-privada.⁷⁷

Aos direitos sociais podem ser concebidos três deveres estatais básicos; desenvolvidos a partir das atividades implementadas pelo Comitê para os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais⁷⁸ da Organização das Nações Unidas. São os deveres de respeitar, de proteger e de realizar, que de forma simples e clara delimitam e identificam o leque dos deveres estatais no domínio dos direitos sociais e a sua respectiva natureza, possibilitando uma significativa homogeneidade ao tratamento dos direitos fundamentais.⁷⁹

A implementação dos biocombustíveis na matriz energética brasileira está diretamente relacionada à classificação no que tange aos direitos de cunho prestacionais (predominantemente, possuindo também características de direitos de defesa). A Política Nacional dos Biocombustíveis legitima-se no direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado, um típico direito originário a prestação, positivado no art. 225 da Lei Fundamental.

Pelo exposto, constata-se que a concepção do Estado Constitucional de Direito está diretamente relacionada ao respeito e predominância dos direitos fundamentais frente a anseios Estatais, tanto no âmbito público (nas relações entre cidadãos e Estado) quanto em âmbito privado (relação entre particulares) elencados e positivados em âmbito constitucional e observando as implicações decorrentes. Nesta quadra, após delimitar sintaticamente, a classificação e os grupos de direitos fundamentais, presentes no sistema jurídico nacional, exige-se, conforme proposta do presente estudo, apontamentos referentes ao direito

⁷⁷ SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p.204.

⁷⁸ O Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais foi instituído em 1985 pelo Conselho Económico e Social (ECOSOC) das Nações Unidas a fim de controlar a aplicação, pelos Estados Partes, das disposições do Pacto Internacional sobre os Direitos Civis e Políticos. O Comitê é composto de dezoito (18) membros, peritos com reconhecida experiência no domínio dos direitos humanos, independentes e autônomos, atuando, na qualidade de peritos, desvinculados da respectiva nacionalidade. PIOVESAN. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p.235.

⁷⁹ NOVAIS, Jorge Reis. **Direitos Sociais: Teoria Jurídica dos Direitos Sociais enquanto Direitos Fundamentais**. Coimbra: Coimbra, 2010, p. 42.

fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado sua função/contribuição para consolidação da concepção de Estado Ambiental de Direito.

1.3 O direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado e consolidação da proposta de um Estado Ambiental de Direito

O reconhecimento de um direito fundamental a um ambiente sadio e equilibrado, ajusta-se aos novos anseios históricos relacionando à existência humana e a preservação ambiental, frente a crise ecológica vivenciada pela sociedade contemporânea. Alguns juristas nacionais reconhecem a existência de um direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado após a Declaração de Estocolmo das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (1972).⁸⁰

A Declaração de Estocolmo (assim comumente conhecida) apresenta-se, como um marco histórico-normativo na proteção ambiental, elencando, pela primeira vez na seara jurídica, a concepção de um direito humano a viver em um ambiente equilibrado e saudável. A aludida Declaração é marcadamente antropocêntrica (tutela basicamente os direitos e deveres relacionados à figura humana). Porém, gradualmente, aspectos biocêntricos ganharam destaque no contexto internacional da proteção ambiental. Objetiva-se, desse modo, a coexistência entre os paradigmas “antropocêntrico” e “ecocêntrico” no horizonte ambiental, não havendo uma separação entre desejos humanos e proteção da natureza, visto serem ambos um todo unitário.⁸¹

Seguindo os preceitos da conferência realizada na década de 70, em 1992 realizou-se uma nova Conferência das Nações Unidas em matéria ambiental, proclamando-se a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92). Ressalta-se, novamente, a importante relação existente entre o desenvolvimento econômico e a

⁸⁰ O primeiro princípio da Declaração reconhece a relevância da matéria ambiental ao estabelecendo que todo homem “tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, *em um meio ambiente de qualidade* tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar e é portador solene de obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras. Disponível em < <http://www.silex.com.br/leis/normas/estocolmo.htm> > acesso em 30 jul. 2014.

⁸¹ Segundo escólio de Ingo Wolfgang e Tiago Fensterseifer deve-se adotar uma concepção biocêntrica do direito ambiental, possibilitando uma “virada ecológica” na concepção dos direitos fundamentais e também no próprio do princípio da dignidade da pessoa humana (a parir de sua dimensão ecológica e mesmo da atribuição da dignidade para além da fronteira humana) imporá fortes restrições ao exercício dos demais direitos fundamentais (liberais e sociais) mas sempre buscando assegurar a integralidade, indivisibilidade e interdependência que caracterizam o regime jurídico jusfundamental. SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente**. 4º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.45.

preservação ambiental (pilares da sustentabilidade) embasado, ambos, nas dimensões do direito ao meio ambiente sadio e equilibrado.

O constituinte originário norteado pela influência do direito internacional positivou nos art. 225 e no art. 5º, §2º o direito meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito (e dever) fundamental da pessoa humana estabelecendo um conjunto de princípios e regras em matéria ambiental para o desenvolvimento humano compatível com a preservação ambiental. Desta forma, o enunciado normativo (de direito fundamental) do art. 225 da CF/88 apresenta uma norma de direito fundamental atributiva de direito subjetivo, sendo uma garantia contramajoritária que impede modificações em sua amplitude através do poder constituinte derivado.

Por conseguinte, o referido direito apresenta uma estrutura bifronte, pois é a um só tempo negativa (associada a um *non facere*) e positiva, isto é, um direito que comanda prestações positivas do Estado e da sociedade. Por se tratar de um direito fundamental que não se encarta nas classificações estruturais clássicas e partindo-se da classificação adotada no presente estudo, o direito fundamental ao meio ambiente possui estrutura de um direito de defesa frente a intervenções do Estado e de particulares (eficácia horizontal). Apresentando-se também como um direito fundamental de prestação e direito a um procedimento, dependerá da dimensão analisada e do caso concreto.

O direito fundamental ao meio ambiente⁸² é um típico direito de terceira dimensão⁸³, que assiste de modo subjetivamente indeterminado a todo o gênero humano; circunstância essa que justifica a especial obrigação que incumbe ao Estado e a própria coletividade, de defendê-lo e de preservá-lo em benefício das presentes e futuras gerações. Evitando-se, desse modo, que irrompam, no seio da comunhão social, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade na proteção da integridade desse bem essencial de uso comum de todos quantos compõem o grupo social.⁸⁴

⁸² Segundo Molinaro o direito ambiental é um produto cultural, destinado a estabelecer um procedimento de proteção e corrigenda dos defeitos de adaptação do ser humano ao habitat, numa relação inclusiva de condições bióticas e abióticas; está dominado por normas (princípios e regras) e técnicas que estabelecem um mínimo de segurança e que defendem, promovem, conservam e restaram o “meio ambiente”. MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental Proibição de Retrocesso**. Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2007, p. 47

⁸³ Conforme classificação realizada por Karel Vasak o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado integra o rol dos direitos de terceira dimensão, típico direito difuso, não vinculado à figura do homem-indivíduo como seu titular. Contudo para Celso Lafer esta dimensão tem como destinatário o gênero humano, expressando sua afirmação como valor supremo em termos de existencialidade concreta. LAFER, Celso. **A Reconstrução dos Direitos Humanos. Um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt**. São Paulo: Companhia de Letras, 1988, p.120-145.

⁸⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2000, p.121.

Os direitos de terceira dimensão materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos, genericamente, e de modo difuso, a todos os integrantes dos agrupamentos sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem, por isso mesmo, ao lado dos denominados direitos de quarta geração. Na precisa lição de Paulo Bonavides, dentre os direitos de terceira dimensão, o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado pode ser considerado um

novo polo jurídico de alforria do homem se acrescente historicamente aos da liberdade e da igualdade. Dotados de altíssimo teor de humanismo e universalidade, os direitos de terceira geração tendem a cristalizar-se neste fim de século enquanto direitos que não se destinam especificamente à proteção dos interesses de um indivíduo, de um grupo ou de uma determinado Estado. Têm primeiro por destinatário o gênero humano mesmo, num momento expressivo de sua afirmação como valor supremo em termos de existencialidade concreta. Os publicistas e juristas já os enumeram com familiaridade, assinalando-lhes o caráter fascinante de coroamento de uma evolução de trezentos anos na esteira da concretização dos direitos fundamentais. Emergiram eles da reflexão sobre temas referentes ao desenvolvimento, à paz, ao meio ambiente, à comunicação e ao patrimônio comum da humanidade.⁸⁵

A Suprema Corte brasileira corroborando com este entendimento, reconhece o direito ao meio ambiente como autêntico direito fundamental, protegido e tutelado pelo ordenamento jurídico pátrio em todas suas dimensões, isto é, para as presentes e futuras gerações bem como para os particulares (indivíduos) e o organismo social (sociedade). Na Ação de Inconstitucionalidade n.º 1856 julgada em 26 de maio de 2011 em que discutia a constitucionalidade da Lei 2895/98 do Estado do Rio de Janeiro que legitimava a realização de exposições e de competições entre aves não pertencentes à fauna silvestre.

Fundado nas lições de Celso Lafer, o Ministro-Relator Celso de Mello reconhece a natureza fundamental do direito ao meio ambiente de que é titular todo o gênero humano e que motiva o dever de atuação de particulares e do Estado para a sua proteção. Neste mesmo sentido no julgamento do Mandado de Segurança 22.164 o relator referido Ministro preleciona que

o direito à integridade do meio ambiente – típico direito de terceira geração – constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo, dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de um poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos) – que

⁸⁵ BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1997, p.481.

compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais – realçam o princípio da liberdade e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais) – que se identificam com as liberdades positivas, reais ou concretas – acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade.⁸⁶

A aplicação das normas de Direito Ambiental propõe um sistema de controle capaz de manter a proteção ambiental e, ao mesmo tempo, atender às necessidades sociais. Semelhante objetivo envolve o uso consciente dos recursos ambientais para o desenvolvimento socioeconômico, permitindo às futuras gerações que usufruam de uma existência sadia, sem escassez de bens essenciais. Assim, o direito ao meio ambiente é defendido como um dos principais direitos de interesses difuso⁸⁷, pela impossibilidade de classificar o bem ambiental como um bem público ou como um bem privado, uma vez que este se situa em uma faixa intermediária denominada como difusa.⁸⁸

No ordenamento jurídico brasileiro, a proteção ambiental foi constitucionalizada em capítulo específico, inserido no Título VIII denominado “Da Ordem Social” além de outros dispositivos constitucionais em matéria de proteção ambiental, relacionado à tutela ecológica com inúmeros outros temas constitucionais vinculados ao direito fundamental ao meio ambiente. Diferente de suas antecessoras, a Lei Fundamental de 1988 inovou significativamente na seara ambiental (influência direta dos anseios internacionais), pois concebe os recursos ambientais como limitados e finitos, o que outrora era desconhecido (ou melhor, indiferente). O meio ambiente que antes não era tutelado, ou se era, não o era adequadamente, exatamente porque a lógica do sistema jurídico alicerçava-se na falsa premissa da inesgotabilidade dos recursos naturais, ganha nova roupagem com o texto constitucional.⁸⁹

O inciso I do art. 2º da lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente) classifica o meio ambiente como um patrimônio público a ser, necessariamente, assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo. De acordo com Rui Carvalho, “depreende-se do

⁸⁶ BRASIL, Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança nº 22.164, Plenário, Relatoria Min. Celso de Mello, julgamento em 30. 10. 1995.

⁸⁷ ALBUQUERQUE, Fabíola Santos. **Direito de propriedade e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 1999, p.10.

⁸⁸ SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 3º ed., São Paulo: Saraiva, 2005, p.32.

⁸⁹ BENJAMIN, Antônio Herman. Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 109.

caput do art. 225 da Constituição Federal que o bem ambiental é caracterizado por ser um bem essencial à qualidade de vida e por ser um bem de uso comum do povo”⁹⁰.

O caput do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 aborda o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado para “todos”, ou seja, não há distinção entre categorias de cidadãos, na medida em que, sendo um direito difuso, não há maneira de se determinar a quantidade de pessoas ou espécies atingidas em decorrência do desequilíbrio socioambiental. Assegura que todos os residentes no Brasil (direito estendido aos estrangeiros em trânsito no Brasil) possuem o direito de viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida, além disso, conceitua o meio ambiente como “bem de uso comum”, não podendo, assim, ser objeto de apropriação por qualquer particular.

Apesar da possível ambiguidade da expressão “todos”, dúvidas não há que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não é reservado especificamente aos brasileiros (nato ou naturalizados) vigorando na Constituição, o princípio da universalidade, que para ser excepcionado, requer expressão inequívoca e explícita do legislador constitucional, o que não se observa no art. 225. Analisando a expressão “o meio ambiente ecologicamente equilibrado” é possível constatar que se trata de um bem jurídico autônomo, unitário, indivisível, abstrato, imaterial, distinto dos elementos que o compõem, os recursos ambientais, ou microbens ambientais (naturais, culturais, e/ou artificiais), geralmente de natureza material.⁹¹

A expressão supra destacada, sob uma perspectiva material demonstra a intenção do constituinte, ao consolidar este direito subjetivo (o de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado, e o seu correlato dever fundamental) declara a qualidade ambiental essencial a uma vida humana saudável e digna como um dos valores permanentes e fundamentais da República brasileira. A escolha do constituinte acarretou significativas consequências no trato da matéria ambiental, sendo uma delas a elevação (partindo da concepção de uma hierarquização de normas) do direito fundamental ao meio ambiente ao status de cláusula pétrea.

O respeito ao meio ambiente é uma norma que deve ser seguida por todos – poderes públicos e particulares – e representa um elemento intrínseco à noção de solidariedade e intergerações. Assim, a efetividade dessa norma exige atos de controle e sanção por parte dos

⁹⁰ PIVA, Rui Carvalho. **Bem ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000, p.149.

⁹¹ YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato. O Juiz e a Constituição Ecológica. In: YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato; RAMPAZZO (Orgs.). **O Direito e a Dignidade Humana – aspectos éticos e socioambientais**. Alínea: Campinas, 2012, p. 176.

poderes públicos, demandando a adoção de uma regulamentação suscetível de prevenir as intervenções danosas de terceiros ao meio ambiente.⁹²

O reconhecimento da proteção ambiental (decorrente do direito/dever do meio ambiente equilibrado) como cláusula pétrea, guarda afinidade com a garantia constitucional de proibição de retrocesso socioambiental, uma vez que, este instituto jurídico-constitucional objetiva preservar o bloco normativo jurídico-constitucional em matéria socioambiental em face de eventuais retrocessos, especialmente no tocante à proteção dispensada aos direitos fundamentais e à dignidade da pessoa humana⁹³. Neste sentido, a Lei Fundamental de 1988 não veda ou obstrui o desenvolvimento econômico, pelo contrário, além de positivá-lo, incentiva-o, dentro, é claro, de uma nova concepção de crescimento, ou seja, a do desenvolvimento equilibrado/sustentável.

Corroborando com a presente explanação ensina o constitucionalista José Afonso que o termo ecologicamente refere-se

à harmonia das relações e interações dos elementos do habitat, mas deseja especialmente ressaltar as qualidades da vida. Não ficará o homem privado de explorar os recursos ambientais, na medida em que isto também melhora a qualidade da vida humana; mas não pode ele, mediante tal exploração, desqualificar o meio ambiente de seus elementos essenciais, porque isso importaria desequilibrá-lo e, no futuro, implicaria seu esgotamento. O que a Constituição quer evitar, com o emprego da expressão “meio ambiente ecologicamente equilibrado” é a ideia, possível, de um meio ambiente equilibrado sem qualificação ecológica, isto é, sem relações essenciais dos seres vivos entre si e deles com o meio.⁹⁴

Neste sentido, ao declaram que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, ou seja, no que tange à titularidade do direito ao meio ambiente, Celso Antônio e Marcelo Abelha Rodrigues estabelecem que

ao tomar o art. 225 da CF, para análise da natureza jurídica do direito sobre o qual recai o bem ambiental, o primeiro ponto que nos salta aos olhos é o uso do vocábulo “todos”, logo no início do artigo. Este termo vem determinar quem seria o titular do correspondente direito a que se segue. Ao dizer que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, quer-se identificar quais seriam os titulares deste direito. Assim, recaindo sobre todos esta titularidade, significa que o direito ao meio ambiente é ao mesmo

⁹² MERLIN-TUPIASSU, Lise. A complexidade normativa do Direito Fundamental ao meio ambiente. In: BASTO, Elísio Augusto Velloso; MERLIN-TUPIASSU, Lise; Cichovski, Patrícia Blagitz. **Constitucionalismo e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Método, 2014, p. 244.

⁹³ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente**. 4º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.250.

⁹⁴ SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2003, p. 88.

tempo de cada um e de todos, no sentido de que o conceito ultrapassa a esfera do indivíduo para repousar-se sobre a coletividade.⁹⁵

O Poder Público não é o proprietário de bens ambientais, mas sim um gestor/administrador, devendo geri-lo em nome e em benefício da coletividade, ao passo que o titular do bem ambiental é o próprio povo. A concepção do Estado “gestor” do patrimônio ambiental está diretamente relacionada com a perspectiva dos deveres de proteção ambiental, uma vez que caberá ao Estado a tutela de direitos fundamentais, principalmente direitos de titularidades difusa, devendo, o ente estatal, lançar mão de toda as medidas necessárias à consecução de tal objetivo.

Segundo o magistério de Gavião Filho, observando a titularidade do direito (dever) ao meio ambiente e a forma de tutelar este direito, o modelo de atuação estatal poderia ser concebido a partir das seguintes características: i) recusa da estatização, no sentido de que a tutela do ambiente é uma função de todos, e não apenas do Estado; ii) a insuficiência da visão liberal no sentido de que o Estado não se resume a um mero Estado de Polícia; iii) a abertura ambiental no sentido de que os indivíduos possam obter do Poder Público todas as informações sobre o ambiente; iv) a participação dos indivíduos nas questões relativas à defesa e proteção do ambiente.

O direito fundamental ao meio ambiente não se limita ao disposto no art. 225, pois nesse dispositivo está apenas a sede de sua organização como direito autônomo e de caráter genérico. No decorrer do texto constitucional tal direito reaparece, ora como direito-reflexo (proteção da saúde e do trabalhador) ora como preceito normativo de apoio ao próprio direito ambiental (função ecológica da propriedade rural prevista no art. 186, II da CF/88). Portanto, o enunciado normativo previsto do art. 225 é uma síntese de todos os dispositivos ambientais que permeiam a Constituição. Os fundamentos do presente artigo não estão ilhados, ligam-se, de forma umbilical, à própria proteção à vida e saúde, à salvaguarda da dignidade da pessoa humana e à funcionalização ecológica da propriedade.⁹⁶

Deste modo, o art. 225 desempenha o papel norteador do meio ambiente na atual Carta Magna, guardando, em seu bojo, os princípios aos quais a legislação inferior deve se submeter, mensura tanto a obrigação estatal na garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como os deveres inerentes à coletividade, vez que expressamente, se trata de um

⁹⁵ FIORILLO, Celso Antônio Pachêco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997, p. 79.

⁹⁶ BENJAMIN, Antônio Herman. Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 104.

bem de uso comum do povo que deve ser preservado e mantido para as presentes e futuras gerações.

O referido dispositivo constitucional atribui à proteção ambiental e o status de direito fundamental do indivíduo e da coletividade como um dos objetivos ou tarefas fundamentais do Estado Democrático de Direito, possibilitando o reconhecimento, pela ordem constitucional, da dupla funcionalidade da proteção ambiental no ordenamento jurídico pátrio, a qual toma a forma simultaneamente de um objetivo e tarefa estatal e de um direito (e dever) fundamental do indivíduo e da coletividade, implicando todo um complexo de direitos e deveres fundamentais de cunho ecológico⁹⁷. Desta maneira, a norma consubstanciada do art. 225 da CF/88 expressa uma norma de direito fundamental de eficácia objetiva e subjetiva, conquanto, além de estabelecer deveres constitucionais ambientais, atribui direito fundamental a todos.⁹⁸

O *status* de direito fundamental acarreta importantes consequências normativas (ao legislador, administrador e interprete), principalmente o reconhecimento de um regime jurídico próprio. Tratando-se de um direito fundamental exige-se aplicação direta e imediata, em sentido perceptivo e não programático, pois o disposto na Constituição Federal vale por si mesmo, não dependendo de lei. A ulterior regulamentação ou desenvolvimento pelo legislador ordinário contribuirá somente na consolidação e regulamentação do preceito constitucional.

O estudo dos direitos fundamentais relaciona-se diretamente à sistemática dos deveres fundamentais, uma vez que os deveres fundamentais vinculam-se, de certa forma, ao que se passou a ser designado de perspectiva ou dimensão objetiva dos direitos fundamentais⁹⁹. A teoria dos direitos fundamentais é amplamente estudada e difundida na seara jurídico-constitucional, tanto em âmbito internacional quanto nacional. Contudo, o estudo dos deveres fundamentais mostra-se incipiente no âmbito da doutrina constitucional, principalmente no contexto nacional.

⁹⁷ SARLET, Ingo Wolfgang Ingo; FENSTERSEIFER, Tiago. **Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p.14.

⁹⁸ BELLO FILHO, Ney de Barros. **Direito ao Ambiente. Da compreensão dogmática do direito fundamental na pós-modernidade**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p. 42.

⁹⁹ Referente a distinção ente as perspectivas subjetiva e objetiva dos direitos fundamentais nas lições de Canotilho a perspectiva subjetiva se refere ao significado da norma consagradora de um direito fundamental para o indivíduo, para seus interesses, para a sua situação devida, para sua liberdade, ao passo que a perspectiva objetiva da norma definidora de direito fundamental está relacionada ao significado da norma para toda a coletividade, para o interesse público, para a vida comunitária. CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000, p. 1242.

O escasso desenvolvimento teórico e dogmático dos deveres fundamentais é apontado por Vieira de Andrade como resultado da conformação do Estado Liberal, visto que, os deveres fundamentais consubstanciavam num momento histórico de afirmação dos valores pessoais e individuais contra o arbítrio e a opressão do poder estatal diante das constantes ameaças perpetradas contra a liberdade individual¹⁰⁰. Assim, frente às reivindicações individuais (principalmente aquelas relacionadas à liberdade individual perante as intervenções estatais abusivas) os direitos ganham destaque com a consolidação do Estado de Direito, enquanto os deveres são entendidos como limitações/obstáculos aos principais anseios individuais.

As desigualdades econômicas e sociais, a figura do Estado mínimo e outros fatores, conforme apresentado em itens anteriores, corroboraram para o fracasso do modelo liberal possibilitando a consolidação do Estado Social e, conseqüentemente, a valorização dos deveres (predominantemente estatais) frente aos direitos fundamentais. À luz do modelo constitucional lusitano, adaptado à realidade brasileira, o jurista José Casalta, leciona que progressiva valorização dos deveres fundamentais no âmbito do Estado Social guarda relação direta com a necessidade de moderar o excessivo individualismo, balanceando, as evidentes deficiências resultantes da hipertrofia liberal do modelo outrora vigente.¹⁰¹

A importância de reconhecer e consolidar deveres é, hodiernamente uma realidade inevitável na dogmática jurídica, principalmente após a consolidação do Estado Social de Direito. Documentos internacionais como o Preâmbulo da Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem (1948) dispõe que “cumprimento do dever de cada um é exigência do direito de todos. Direitos e deveres integram-se correlativamente a toda a atividade social e política do homem”, corroborando com este ideário a Convenção Americana de Direitos Humanos (1969) demonstra a preocupação em afirmar, de maneira expressa, alguns destes deveres humanos, como o estabelecido no art. 32 da Convenção. Tal artigo preleciona que “toda pessoa tem deveres para com a família, a comunidade e a humanidade”, contudo, demonstra-se um dever claramente amplo e poroso, possibilitando o enquadramento de inúmeros casuísticos.

Além do ordenamento internacional o constituinte de 1987, ao longo do texto constitucional brasileiro, relewa o compromisso em correlacionar os direitos e deveres fundamentais na formação do novo Estado brasileiro. A título exemplificativo cita-se o Título

¹⁰⁰ VIEIRA DE ANDRADE, José Carlos. **Os direitos fundamentais na Constituição portuguesa de 1976**. 2º ed., Coimbra: Almedina, 2001, p. 162.

¹⁰¹ NABAIS, José Casalta. **O dever fundamental de pagar impostos: contributo para a compressão constitucional do estado fiscal contemporâneo**. Coimbra: Almedina, 1998, p. 59

II (denominado Dos Direitos e Garantias Fundamentais) do Capítulo I intitulado “Dos direitos e deveres individuais e coletivos”, inaugurando uma nova dimensão no cenário jurídico-constitucional brasileiro irradiando para todo sistema jurídico interno a construção da teoria dos deveres fundamentais. Assim, a correlação entre direito e dever é inerente à própria essência do Direito, posto que busca estabelecer o equilíbrio nas relações sociais sendo possível apenas com o balizamento de responsabilidades e limites ao exercício dos direitos¹⁰².

Neste sentido, é de suma importância investir no fortalecimento da dimensão dos deveres fundamentais de proteção do ambiente, considerando principalmente um dever geral de melhoria progressiva da qualidade ambiental e conseqüentemente da qualidade da vida em geral. Demonstrando a importância do estudo dos deveres, Canotilho leciona que é necessário um deslocamento do problema dos direitos fundamentais do campo dos direitos para o terreno dos deveres; necessita-se ultrapassar a euforia do individualismo dos direitos fundamentais e de se radicar uma comunidade de responsabilidade de cidadãos e entes políticos perante os problemas ecológicas e ambientais.¹⁰³

Para tanto, é possível interpretar do dispositivo art. 225 da Lei Fundamental a existência de uma cláusula geral no sentido de um dever fundamental geral de proteção. Por conseguinte, os deveres ecológicos tomam as mais diversas formas, tanto de natureza defensiva (não fazer) quanto prestacional (fazer) de acordo com as exigências de uma tutela ampla e isenta de lacunas do ambiente, inclusive no que diz respeito à sua tutela preventiva, especialmente por meio da aplicação do princípio (e dever) da precaução.¹⁰⁴ O princípio da precaução e da preservação, melhor explorado em capítulo vindouro, relaciona-se diretamente com a concepção de dever fundamental, pois a partir da força normativa da cláusula geral de proteção há possibilidade de caracterização de diversas formas de deveres ecológicos, sendo um deles a proteção ambiental consolidada pelo princípio da precaução.

Além de consagrado em nível constitucional o dever fundamental de proteção ao meio ambiente sadio e equilibrado está concretizado na esfera infraconstitucional em algumas leis, tais como o art. 2º, X da Lei 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) ao estabelecer que a educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. A própria Política Nacional dos Biocombustíveis (Projeto de Lei nº 219 de 2010), visando a

¹⁰² SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente**. 4º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.239.

¹⁰³ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O direito ao ambiente como direito subjetivo. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estudos sobre direitos fundamentais**. Coimbra: Coimbra, 2004, p.178.

¹⁰⁴ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente**. 4º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014, p.247.

regulamentar a norma constitucional e ampliar a tutela ecológica para os novos temas ecológicos contemporâneos, tutela o dever de proteção ao meio ambiente ao dispor no art. 1º, parágrafo único que

a produção de biocombustíveis realizar-se-á com a observação de boas práticas socioambientais e obedecerá às seguintes diretrizes:
I – a proteção do meio ambiente, a conservação da biodiversidade e a utilização racional dos recursos naturais;

O enunciado normativo de direito fundamental, contido do art. 225 da Lei Fundamental, concretiza-se como uma norma-princípio atribuindo um direito fundamental que tem a função de mandado de otimização, que ordenaria o cumprimento de uma medida da melhor maneira possível, levando-se em consideração a realidade jurídica e fática. Para aplicar princípios, utiliza-se de ponderação a fim de que se realize o sopesamento de um princípio com outro¹⁰⁵. Sendo uma norma-princípio (mandamento de otimização) o cumprimento de uma obrigação decorrente do enunciado normativo do art. 225 da CF/88 não se realiza em um padrão fixo, mas a partir de uma ponderação e uma proporcionalização dos direitos, bens e valores que estão em análise quando do caso concreto.¹⁰⁶

E, por outra banda, os enunciados normativos dos §§1º ao 6º também estabelecem normas que atribuem parcelas do feixe que constitui o direito fundamental ao meio ambiente obedecem às estruturas das normas-regras, isto é, mandamentos definitivos, o que lhes daria como caráter essencial o fato de poderem ser cumpridas ou não. Se uma regra vale e pode ser aplicada, a ordem é fazer rigorosamente aquilo que ela determina, nada mais, nada menos. Regras não são carentes de ponderação como os princípios, em verdade, a sua forma de aplicação ocorre através da subsunção.¹⁰⁷ Destarte, as normas atributivas de direito fundamental ambiental guardam seu fundamento tanto nos princípios constitucionais fundamentais como na própria norma-princípio de direito fundamental ambiental.¹⁰⁸

Assim, caberá ao interprete, a partir da sistemática dos direitos fundamentais, aplicar o direito fundamental ao meio ambiente buscando sua maior eficácia normativa e social, mas sem que isso descure do entrelaçamento de tal direito em relação a outros que com ele andam no mesmo sentido e outros que a ele se contrapõem não no sentido da exclusão

¹⁰⁵ Para melhores elucidações consultar ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p.166.

¹⁰⁶ BELLO FILHO, Ney de Barros. **Direito ao Ambiente. Da compreensão dogmática do direito fundamental na pós-modernidade**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p. 59.

¹⁰⁷ ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. 2ª ed. São Paulo: Malheiros, 2011, p.166.

¹⁰⁸ BELLO FILHO, Ney de Barros. **Direito ao Ambiente. Da compreensão dogmática do direito fundamental na pós-modernidade**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p. 60.

recíproca, mas no sentido de uma tensão onde ora prepondera um polo e outrora o outro, a depender do caso concreto, sem que exista qualquer espécie de prevalência apriorística.¹⁰⁹

Pelo status de direito fundamental o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado clama, do legislador ordinário e dos administradores pátrios, políticas públicas concretizadoras deste preceito constitucional. Nesse contexto, a implantação de uma Política Nacional para os Biocombustíveis fundamenta-se, embrionariamente nos princípios constitucionais do desenvolvimento econômico e da preservação ambiental, corolários de um Estado Democrático e Ambiental de Direito.

Mesmo que exista significativa divergência quanto à vigência e um possível rol de princípios reconhecidos no direito ambiental no ordenamento jurídico brasileiro, é inquestionável que os princípios jurídicos ambientais devem ser buscados em nossa Constituição e nos fundamentos éticos que iluminam as relações entre os seres humanos. Dentro desta perspectiva a política nacional dos biocombustíveis fundamentar-se-á, essencialmente, nos princípios do desenvolvimento sustentável e da preservação ambiental.

É indiscutível que o surgimento do direito ambiental esteja diretamente relacionado às dificuldades do Estado (e dos cidadãos de um modo geral) de enfrentar uma nova e complexa situação posto no seio da sociedade industrial: a degradação ambiental.¹¹⁰ Ademais, o reconhecimento do direito ambiental como um direito fundamental positivado na Lei Suprema, altera expressivamente, o tratamento dispensado tanto pelo legislador quanto pelo administrador pátrio. O estudo e as consequências da degradação ambiental e as possíveis políticas a serem adotadas, passam pelo reconhecimento do Estado de Direito Ambiental¹¹¹ ou também denominado de Estado Socioambiental¹¹², Estado Constitucional Ecológico¹¹³ e Estado do Ambiente e as implicações normativas e doutrinárias para a adoção desta concepção de Estado de Direito.

A escassez de recursos naturais e as diversas catástrofes em nível mundial, muitas decorrentes da atuação humana irracional, resultaram na crise ambiental vivenciada pela

¹⁰⁹ DAVID, Tiago Bitencourt de. **Doutrina e prática do Direito Ambiental**. 2ª ed., Sapucaia do Sul: Notadez, 2011, p. 22

¹¹⁰ BENJAMIN, Antônio Herman. Função Ambiental. In BENJAMIN, Antônio Herman (Coord.) **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995, p. 15.

¹¹¹ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 32.

¹¹² SARLET, Ingo Wolfgang Ingo; FENSTERSEIFER, Tiago. **Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Estado Socioambiental ee Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p. 15.

¹¹³ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Direitos fundamentais sociais: estudo de direito constitucional, internacional e comparado**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 493-508.

sociedade contemporânea. Assim, a crise ambiental vivenciada pela modernidade acarretou o surgimento de uma nova dimensão de direitos fundamentais a qual exige do Estado o desafio de inserir entre as suas tarefas prioritárias a proteção do meio ambiente.

Tanto as ideologias liberais (marcadas pelo sistema capitalista industrialista de mercado) como as socialistas (característico do coletivismo industrialista, economia planificada de mercado) não souberam harmonizar o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, desaguando na referida crise ambiental, configurando-se num esgotamento dos modelos de desenvolvimento econômico e industrial vigentes. Nesta esteira, o jurista português Fernando dos Reis preleciona que

o ambiente e a economia têm vivido em tensão e até mesmo em antagonismo. Com efeito, com o apoio dos poderes políticos, o mundo, confundido a qualidade de vida, o bem-estar, com o consumismo, com a abundância de bens industriais e o desperdício, desde há mais de um século, que tem vivido uma civilização industrial, geradora de efeitos ecologicamente depredadores, socialmente injustos e economicamente inviáveis e insustentáveis.¹¹⁴

Tanto o Estado liberal quanto o Estado de bem-estar social, fracassaram em efetivar a mitigação da degradação ambiental, impossibilitando a consubstanciação de um real desenvolvimento sustentável. Portanto, surge a proposta do chamado Estado Ambiental, possível de ser definido como a forma de Estado que se propõe a aplicar o princípio da solidariedade econômica e social para alcançar um desenvolvimento sustentável, orientado a buscar a igualdade substancial entre os cidadãos, mediante o controle jurídico do uso racional do patrimônio natural.¹¹⁵

Para José Rubens, o conceito de Estado de Direito Ambiental tem cunho teórico-abstrato abrangendo elementos jurídicos, sociais e políticos na persecução de uma condição ambiental capaz de favorecer a harmonia entre os ecossistemas e conseqüentemente garantir a plena satisfação da dignidade para além do ser humano¹¹⁶.

Sendo assim, o Estado de Direito Ambiental é uma finalidade a ser alcançada, um norte a ser seguido pelo Estado pós-moderno, visando a assegurar, ou melhor a, desacelerar a crise ambiental vivenciada pela sociedade contemporânea. Entretanto, a abstratividade do Estado de Direito do Ambiente não pode ser relacionada ao desprestígio da presente discussão e as conseqüências resultantes. A transformação e a possível adoção de um Estado do

¹¹⁴ CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do ambiente**. Coimbra: Almedina, 2001, p. 72

¹¹⁵ CAPELLA, Vicente Bellever. **Ecología: de las razones a los derechos**. Granada: Ecorama, 1994, p.248.

¹¹⁶ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 39.

Ambiente, exige uma verdadeira transformação global, não apenas regional ou em determinados países, e não só dos modos de produção, mas também dos conhecimentos científicos, dos quadros da vida, das formas de sociabilidade radical com a natureza, que substitua a relação paradigmática moderna¹¹⁷.

Segundo escólio de Canotilho, a construção do ideário de um Estado de direito do ambiente traz premissas básicas e vinculativas, pois além de ser um Estado de direito, o Estado de Direito Ambiental é um Estado Democrático e um Estado Social, sendo esse um caminhar no sentido de crescente justiça social e constituindo cada avanço nessa direção um aperfeiçoamento do Estado de direito democrático, então cada progresso nesse sentido se vai radicando como elemento adquirido do Estado de direito democrático.¹¹⁸

Para se formar um Estado ambientalmente aberto do ponto de vista democrático deverá ser priorizado uma vertente de gestão participativa no Estado, estimulando o exercício da cidadania, com vistas ao gerenciamento da problemática ambiental. A participação consciente e direta da sociedade no processo legislativo e na formação de políticas públicas é um dos pilares do Estado ambiental de Direito. A compressão do Estado de Direito Ambiental, conforme preleciona Canotilho, requer a existência e análise de quatro postulados básicos: o globalista, o publicista, o individualista e o associativista.¹¹⁹

O primeiro postulado refere-se à concepção mundial do Estado Ambiental de Direito, em que a proteção ambiental não está limitada territorialmente a um determinado país, deve-se, conforme destacado supra, exigir uma transformação global. O postulado publicista centraliza a problemática ambiental no ente estatal, tanto em termos de dimensão espacial de proteção ambiental quanto em termos de institucionalização dos instrumentos jurídicos de proteção ambiental. O terceiro postulado relaciona a proteção ambiental aos direitos e garantias subjetivos dos cidadãos, conferindo expressivo caráter privatístico à proteção ambiental. E, por sua vez, o postulado associativista, busca formular uma democracia participativa de conteúdo ambiental, possibilitando a participação da sociedade civil, evitando, calcado na teoria dos direitos fundamentais, a exclusiva e unitária atuação estatal na elaboração de políticas públicas ambientais.

Norteados pelos postulados apresentados e pelo ordenamento jurídico brasileiro hodierno é inquestionável que para se edificar e estruturar um Estado Ambiental de Direito

¹¹⁷ SOUZA SANTOS, Boaventura de. **Pela mão de Alice**. Porto: Afrontamento, 1994, p.42.

¹¹⁸ CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital. **Constituição da República portuguesa anotada**. Coimbra: Coimbra Editora, 1993, p.62.

¹¹⁹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estado constitucional ecológico e democracia sustentada**. RevCEDOUA, n.2, p.9, 2001.

pressupõe-se uma democracia ambiental. E como tal, deve ser marcada pela participação da coletividade nas decisões ambientais visando a correlação dos anseios individuais, sociais e estatais. Nesta esteira, o Estado Democrático de Ambiente deve ser compreendido como um Estado aberto, em que os cidadãos têm o direito de obter dos poderes públicos informações sobre o estado do ambiente, respeitando os direitos e deveres constitucionalmente previstos referente a estes direitos, pois em questões de ambiente o segredo revela-se como uma ameaça ao Estado Democrático do Ambiente.¹²⁰

Desta forma, salienta Molinaro que no

caso brasileiro matizado pela Carta de 1988, sem dúvida podemos caracterizá-lo como um Estado Socioambiental e Democrático de Direito, por força expressiva da complexidade normativa esculpida no seu art. 225. Ali se supera, como já afirmamos, a dicotomia público/privado – onde todos se obrigam em manter o equilíbrio e a salubridade deste “lugar de encontro” que é o ambiente (seja ele natural ou cultural), e a todos, Estado e cidadãos e cidadãs, são cometidos direitos e deveres, pretensões e obrigações presentes e futuras (solidariedade intergeracional) inderrogáveis, já que o direito ao ambiente sadio é essencial à vida, e como direito fundamental, está ao abrigo do art. 60, §4º, IV.¹²¹

O Estado Ambiental é um quadro de mais sociedade, mais direitos e deveres individuais e mais direitos coletivos e menos Estado e menos mercantilização. Neste novo contexto, não é prioritário o doseamento entre público e privado, mas sim o reforço da autonomia (logo, dos direitos e das responsabilidades) individual e social frente à mercantilização e à burocratização.¹²²

Na fundação do Estado de Direito Ambiental, a segurança ambiental torna-se o âmago da discussão/proteção, uma vez que caberá ao ente estatal a função de resguardar os cidadãos contra novas formas de violação da sua dignidade e dos seus direitos fundamentais por força do impacto ambiental produzido pela sociedade de risco contemporânea.¹²³ Diante disso, é incontestável que a segurança ambiental ganha destaque jurídico-social no Estado de Direito Ambiental frente aos avanços e dos existentes e possíveis impactos ambientais decorrentes da sociedade de risco contemporânea.

¹²⁰ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Público do ambiente**. Coimbra: Faculdade de Direito de Coimbra, 1995, p. 32.

¹²¹ MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental Proibição de Retrocesso**. Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2007, 103.

¹²² PUREZA, José Manuel; FRADE, Catarina. **Direito do ambiente**. Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 1988, p.3.

¹²³ SARLET, Ingo Wolfgang Ingo; FENSTERSEIFER, Tiago. **Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p. 17.

Nesta perspectiva, a fragilidade do Estado Democrático de Direito, em sua formação atual de encarar os riscos ambientais gerados pela sociedade contemporânea, em especial lidar com incertezas científicas decorrentes da adoção de diversas tecnologias, principalmente vinculadas ao ‘manto’ da proteção ambiental, torna-se notória. A sociedade hodierna além da complexidade de suas relações individuais/sociais é marcada pela significativa interdependente setorial, isto é, vincula-se inúmeros setores científicos e sociais diretamente relacionais e dependentes. Nesta toada, Bodin preleciona que as novas questões, postas pelas manipulações genéticas, pela reprodução assistida, pela energia nuclear, pelas agressões ao meio ambiente, pelo desenvolvimento da cibernética, configuram situações-problemas cujos limites não poderão ser decididos internamente, mas que deverão ser resultantes de escolhas ético-político-jurídicas da sociedade¹²⁴. Uma sociedade indiscutivelmente complexa e interligada.

A qualificação de um Estado como Estado de Direito Ambiental pode ser concebida pela somatória de duas dimensões jurídico-políticas. A primeira seria a obrigação do Estado, em cooperação com outros Estados e cidadãos e grupos da sociedade civil, de promover políticas públicas pautadas pelas exigências da sustentabilidade ecológica. Nesse sentido, ressalta-se a proposta do presente estudo em analisar, posteriormente, a Política Nacional dos Biocombustíveis. Em segundo lugar, o dever de adoção de comportamento público e privado amigo do ambiente, visando a preservar o ambiente para as futuras gerações através da exploração sustentável.¹²⁵

A confirmação da existência dos deveres fundamentais de preservar somada à existência do direito fundamental ao meio ambiente, à constitucionalização do ambiente como um bem jurídico e sua previsão constitucional como valor, e ainda à consagração do princípio constitucional da preservação ambiental viabiliza o conteúdo para a adjetivação do Estado moderno que, pelos fatores apontados, tende a se caracterizar como um Estado Democrático de Direito do Ambiente.¹²⁶

Assim, no Estado de Direito Ambiental consubstanciar-se-á o papel promocional do direito (dever) fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, devendo o Estado considerar a crise ambiental e posicionar-se diante da sua tarefa de defesa do

¹²⁴ BODIN DE MORAES, Maria Celina. **Danos à pessoa humana: uma leitura civil-constitucional dos danos morais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p.61.

¹²⁵ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estado de Direito**. Cadernos Democráticos, n. 7. Fundação Mário Soares Lisboa: Gradiva, 1998, p.3.

¹²⁶ BELLO FILHO, Ney de Barros. **Direito ao Ambiente. Da compreensão dogmática do direito fundamental na pós-modernidade**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012, p. 76.

ambiente, cumprindo um papel intervencionista, comprometido com a implantação de novas políticas públicas para ter sucesso em tal objetivo.¹²⁷

Portanto, a tensão dialética decorrente do binômio desenvolvimento econômico e proteção ambiental delimitará a atuação do Estado na implementação da Política Nacional dos Biocombustíveis, pois a busca de novas fontes de energia, principalmente renováveis, norteará o incentivo da exploração dos biocombustíveis em todo o território nacional. Contudo, tal política deverá ser pautada nos ditames do Estado de Direito Ambiental, evitando desastres ecológicos ou consequências irreversíveis advindas da adoção em larga escala e sem estudos prévios dos biocombustíveis no cenário brasileiro.

¹²⁷ TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. **O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006, p.104.

2 A PROPOSTA DO SISTEMA JURÍDICO NORMATIVO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

O estudo da implementação dos biocombustíveis na matriz energética nacional passa, obrigatoriamente, pela compreensão histórica e social, de sua gênese, desenvolvimento e consolidação, bem como o resultado, desta sistemática no hodierno ordenamento jurídico nacional. Inicia-se o presente capítulo analisando a primeira e significativa produção (monocultura) em larga escala realizada no Brasil, desde o período de colonização até a consubstanciação da República brasileira – a produção da cana-de-açúcar e seus derivados.

Partir-se-á da evolução da cana-de-açúcar no território brasileiro, pois é um dos principais vegetais utilizados na produção de combustíveis renováveis contemporaneamente. Outrossim, a produção dos biocombustíveis pode ser originária de inúmeros vegetais, tais como: trigo, sorgo, mandioca, canola, soja e óleo de palma. A espécie e os meios de obtenção dependerão das condições climáticas, geográficas e os avanços tecnológicos de cada país para a conquista destes combustíveis.

A necessidade de se alterar a Política Energética Nacional, desenvolvida a partir da Lei 9.478/97, e o consequente modelo normativo que a fundamenta (marco regulatório nacional no domínio do direito da energia sustentável, apresentando os princípios, objetivos e finalidades para o setor energético) acarretou na implementação dos biocombustíveis na matriz energética pátria¹²⁸. Os combustíveis de origem vegetal são denominados de biocombustíveis, originários de biomassa renovável para uso em motores a combustão. A Organização das Nações Unidas através do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas em 2009 (Intergovernmental Panel on Climate Change) conceitua biocombustível como sendo

qualquer combustível líquido, gasoso ou sólido, produzido a partir de matéria orgânica animal ou vegetal, como por exemplo, o óleo de soja, o álcool de fermentação do açúcar, o licor negro como combustível proveniente do processo de fabricação do papel, da madeira, entre outros.¹²⁹

¹²⁸ FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti; AYALA, Patryck de Araújo. A regulação dos biocombustíveis no âmbito federal. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p102.

¹²⁹ O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas foi estabelecido em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) para fornecer informações científicas, técnicas e sócio-econômicas relevantes para o entendimento das mudanças climáticas no mundo. Disponível em <<http://www.ipcc.ch>>

A última definição apresentada pela legislação brasileira advém do texto da medida provisória 532/2011 convertida na Lei 12. 490/11, que por sua vez alterou o inciso XXIV da Lei 9.478/97. O referido inciso preleciona que são biocombustíveis,

substância derivada de biomassa renovável, tal como biodiesel, etanol e outras substâncias estabelecidas em regulamento da ANP, que pode ser empregada diretamente ou mediante alterações em motores a combustão interna ou para outro tipo de geração de energia, podendo substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil.

O conceito de biocombustíveis apresentado pelo dispositivo normativo é altamente amplo, abrangendo tanto combustíveis no estado líquido, gasoso ou sólido, quanto inúmeras matérias-primas utilizadas para o seu fabrico como culturas alimentares (de cana-de-açúcar, de milho, beterraba e soja, por exemplo). A progressiva inserção dos biocombustíveis na matriz energética nacional, e seu melhor tratamento pela Política Energética Nacional estão umbilicalmente relacionados ao cenário energético vivenciado pelo Brasil.

Visando a regulamentar a produção e comercialização dos combustíveis de origem vegetal em âmbito nacional, foi apresentado em 2010 no Senado Federal Projeto de Lei n.º 219 dispondo sobre a Política Nacional para os Biocombustíveis e a respectiva influência na configuração da matriz energética nacional, uma vez que tal política deverá consubstanciar o direito (dever) fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado.

Por conseguinte, a adoção dos biocombustíveis na matriz energética nacional é defendida no presente estudo como um dos instrumentos habilitados a efetivar este direito fundamental, mas guiada necessariamente pelos ditames do Estado de Direito Ambiental. Antes de se analisar a proposta de um sistema jurídico de biocombustíveis, inaugurada pelo Projeto de Lei n. 219/2010, serão feitos alguns apontamentos da inicial implementação dos biocombustíveis na realidade brasileira, a partir do século XVI através da produção de cana-de-açúcar, para melhor compreensão da corrente realidade do setor energético.

2.1 Breve histórico sobre a adoção dos biocombustíveis na matriz energética brasileira: experiência advinda do cultivo da cana-de-açúcar.

O cultivo da cana-de-açúcar foi a primeira grande lavoura voltada para a exploração comercial do Brasil, empregado com cultivo prévio, pois a exploração do Pau-

Brasil¹³⁰ era essencialmente calcada na extração das espécies existentes. Não se plantava para exportar. O crescimento da produção açucareira a partir de 1560 possibilitou a consolidação da Metrópole (Portugal) no mercado mundial¹³¹. A produção do açúcar era direcionada ao mercado internacional, marcada pela presença do latifúndio, monocultura e trabalho escravo, concentrada em algumas regiões do território nacional. Contudo, pela produção ser direcionada ao mercado externo foi marcada pela oscilação da demanda e por conseguinte a economia brasileira sofria constantes prejuízos.

A título exemplificativo destaca-se o bloqueio continental realizado pelo então imperador francês Napoleão Bonaparte (1805-1814) visando a atingir a economia britânica, consistindo na impossibilidade de determinados países em manter relações mercantis com o Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Rei Jorge III, mas que afetou diretamente a comercialização do açúcar pelos produtores brasileiros. A progressiva produção do açúcar implementada pelos proprietários de engenhos não foi suficiente para o êxito da produção e exploração da cana-de-açúcar no cenário brasileiro, pois as constantes oscilações dos preços do açúcar no mercado internacional foram decisivas para uma nova depreciação do açúcar brasileiro. Alice Canabrava preleciona que o preço médio da década 1839 mostra uma depreciação de cerca de 30% (118\$500 por t.), sendo o nível mais baixo observado em 1837-1838 (96\$000 por t.), mesmo com a recuperação observada em 1845 (152\$000 000 por t.) não foi suficiente para consolidar a economia nacional.¹³²

Nesse contexto, a agroindústria açucareira brasileira tinha como objeto principal a produção de açúcar para exportação, e não a produção do etanol posteriormente utilizado como fonte de energia. Significativa alteração inicia-se a partir da década de 1870 com a modernização da produção de açúcar implementada por um pequeno grupo de senhores de engenho do Estado de Pernambuco, principal Estado produtor de açúcar do Brasil. Visando a incentivar a visão inovadora dos senhores de engenho, o governo imperial publicou o Decreto

¹³⁰ Nome genérico atribuído a várias espécies de árvores do gênero *Caesalpinia* presentes na região da Mata Atlântica brasileira. Uma das características mais importantes do pau-brasil é a madeira pesada com a presença interna de um extrato que gera uma espécie de tinta vermelha. Por ser de alta qualidade foi amplamente explorada pelo português no século XVI. EICHHORN, Susan; EVERT, Ray; RAVEN, Peter. **Biologia Vegetal**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga, 2014, p.90.

¹³¹ Conforme apontado por José Jobson de 1500-1822 o Brasil exportou quinhentos e trinta e seis milhões de libras, das quais trezentos milhões foram provenientes da exploração do açúcar. ARRUDA, José Jobson de Andrade. **O Brasil no comércio colonial**. São Paulo: Ática, 1980, p. 608.

¹³² CANABRAVA, Alice. A grande lavoura. In: HOLANDA, Sérgio Buarque de. **História Geral da Civilização Brasileira. O Brasil Monárquico - Declínio e queda do Império**. V.6, Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 1995, p.122.

2.687/1875, possibilitando o financiamento com juros de 7% ao ano e prazo de 5 a 30 anos para os empresários interessados em estabelecer engenhos centrais de açúcar.¹³³

Mesmo que progressiva e empreendedora, para o Ministério de Agricultura o resultado da agroindústria sucroalcooleira nacional foi insuficiente, pois apesar de um grande número de engenhos em funcionamento no território brasileiro, a adesão ao modelo proposto não foi significativa, dentre os fatores destaca-se: baixa mobilização para atividades empreendedoras e os precários recursos dos senhores de engenho para adaptar a atual sistemática¹³⁴. Surge neste contexto, a distinção entre a atividade agrícola e industrial na produção da cana-de-açúcar, influenciando diretamente as relações políticas da época, uma vez que mesmo em declínio os senhores de engenho possuíam expressiva presença política.

Assim, sinteticamente, no Brasil vários fatores corroboraram para o insucesso da implantação do referido sistema produtivo como: o atraso econômico do país, os elevados índices de concentração fundiária, o excessivo controle político da economia e a falta de preparo técnico e de um fornecimento regular e suficiente para atender à demanda dos engenhos centrais.¹³⁵

A crise de superprodução de açúcar no final do século XIX e início do XX corroboram de forma decisiva para a formação do insipiente mercado de álcool, assim, a fabricação de álcool para fins carburantes tinha como objetivo precípua absorver o excedente da produção do açúcar¹³⁶. Nesse contexto, a substituição da gasolina pelo álcool ganha destaque a partir da década 1920 com a realização do Congresso de Agricultura do Nordeste brasileiro em janeiro de 1923. Naquele Congresso, a Sociedade Nacional de Agricultura

¹³³ Além da presente medida o Decreto 2.687/85 modernizou o vigente engenho colonial, arcaico e artesanal (constituídos de unidades de pequeno porte que utilizavam tração animal, humana ou quedas d'água para movimentar as moendas) possibilitando o surgimento dos engenhos centrais, (embriões das atuais usinas de cana, unidades industriais com capacidade de processar grandes volumes de cana com a utilização do vapor d'água) responsáveis pelo recebimento da produção dos diversos fornecedores agrícolas. <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2687-6-novembro-1875-549775-publicacaooriginal-65293-pl.html>>

¹³⁴ DUNHAM, Fabrício Brollo; BOMTEMPO, José Vitor; FLECK, Denise Lima. **A Estruturação do Sistema de Produção e Inovação Sucroalcooleiro com base para o Proálcool**. Revista brasileira de Inovação - IGEO. V. 10. Campinas: Unicamp, janeiro/junho 2011, p.49.

¹³⁵ CARLI, Gileno de. **Gênese e evolução da indústria açucareira em São Paulo**. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1942, p. 68.

¹³⁶ Em outubro de 1903, a Sociedade Nacional de Agricultura – SNA promoveu a Exposição Internacional de Aparelhos de Álcool, evento que foi acompanhado do Congresso Internacional do Álcool. O objetivo de ambos os eventos foi apresentar propostas para ampliar o uso do álcool como fonte de calor, iluminação pública e força motriz em geral. Uma das propostas apresentadas foi a do uso do álcool em veículos automotores. Entretanto, tratava-se de um mercado de pequeno potencial, uma vez que a frota brasileira de veículos, no início do século XX, era igualmente pequena. A presente informação está presente na revista A Lavoura do Sociedade Nacional e Agricultura, revista publicada desde maio de 1897 responsável por significativo acervo do agronegócio em âmbito nacional. Para melhores aprofundamentos consultar – Sociedade Nacional de Agricultura. **Exposição Internacional de Aparelhos a Álcool**. A Lavoura, Rio de Janeiro, v. out.-nov. de 1903, 1904.

demonstrou vantagens da utilização álcool em veículos automotores, defendendo a redução de impostos para carros a álcool e criticando a instabilidade de preços do álcool responsáveis pela baixa difusão deste combustível.¹³⁷

O primeiro lançamento, realizado pela iniciativa privada, do combustível nacional de álcool-motor aconteceu em Recife em 1927 através do projeto da Usina Serra Grande Alagoas (USGA) com a mistura de 55% de álcool hidratado e 45% de éter¹³⁸. Com esta medida inovadora possibilitou-se o florescimento na agroindústria sucroalcooleira e de novos projetos em todo o território nacional, propiciando o nascimento do empreendedorismo neste setor.

Visando sanar as irregularidades e reorganizar o sistema produtivo nacional entre 1930-1941 o Governo Federal criou algumas instituições com o objetivo de desenvolver o setor agrícola com a adoção de políticas públicas específicas. Nesse diapasão, foi criada em 1931 a Comissão de Defesa da Produção de Açúcar (CPDA), transformada em 1933 no Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA)¹³⁹. A incorporação do etanol na matriz energética brasileira inicia-se, de forma regulamentada, a partir da vigência do Decreto nº 19.717/1931 que em seu art. 1º determina que

Art. 1º A partir de 1 de julho do corrente ano, o pagamento dos direitos de importação de gasolina somente poderá ser efetuado, depois de feita a prova de haver o importador adquirido, para adicionar à mesma, álcool de procedência nacional, na proporção mínima de 5% sobre a quantidade de gasolina que pretender despachar, calculada em álcool a 100%. Até 1 de julho do 1932, tolerar-se-á a aquisição de álcool de grau não inferior a 96 Gay Lusac a 15º C., tornando-se obrigatória, dessa data em diante, a aquisição de álcool absoluto (anhydro).¹⁴⁰

O referido ato presidencial determinou a adição de 5% de álcool anidro de procedência nacional à gasolina importada, fixando a obrigatoriedade de uso de álcool nos automóveis de propriedade ou a serviço da União, dos Estados e Municípios, havendo falta de

¹³⁷ SANTOS, Maria Helena de Castro. **Álcool: Subproduto do açúcar ou combustível? Uma perspectiva histórica (1900-1975)**. Rio de Janeiro: Finep, 1982, p.78.

¹³⁸ DUNHAM, Fabrício Brollo; BOMTEMPO, José Vitor; FLECK, Denise Lima. **A Estruturação do Sistema de Produção e Inovação Sucroalcooleiro com base para o Proálcool**. Revista brasileira de Inovação - IGEO. V. 10. Campinas: Unicamp, janeiro/junho 2011, p.53.

¹³⁹ DELGADO, Guilherme. Capital e política agrária no Brasil: 1930-1980. In: SZMRECSÁNYI, Tamás; SUZIGAN, Wilson (Orgs.). **História do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Edusp, 2002, p. 209.

¹⁴⁰ Decreto publicado em 20 de fevereiro de 1931 estabelece a aquisição obrigatória de álcool, na proporção de 5% da gasolina importada, e dá outras providências ao setor sucroalcooleiro. BRASIL. Decreto nº. 19717 de 20 de fevereiro de 1931. Legislação, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 13 mar. 1931. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19717-20-fevereiro-1931-518991-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

álcool adoção de gasolina contendo 10% de álcool¹⁴¹. A edição desse Decreto relaciona-se ao momento econômico vivenciado por alguns países (fruto da crise econômica iniciada em Nova Iorque em 1929) em especial o Brasil dependente do petróleo internacional. Esta medida visada, essencialmente, os seguintes objetivos: incentivar a mistura de etanol à gasolina, mitigando a dependência nacional ao combustível importado; exigir que o etanol tivesse procedência nacional, incentivando a produção e o mercado interno; e por fim, melhorar a eficiência da combustão da gasolina. Além desta medida, dentre os resultados obtidos, destaca-se que após oito anos de funcionamento de 172 destilarias, o Brasil alcança a produção de 500 mil de litros de etanol por dia, um feito satisfatório para a infraestrutura nacional.

Contudo, uma das incongruências da citada medida legislativa foi a ausência, no início da década de 30, de destilarias de álcool anidro¹⁴² no Brasil, ou seja, a determinação legislativa não condizia com a realidade brasileira. Visando a mitigar tal incompatibilidade, o próprio texto legal reconheceu a faculdade dos distribuidores de combustíveis oferecerem produtos (álcool-motor) elaborados a partir da mistura entre álcool hidratado e outros carburantes como a gasolina, éteres e benzeno solicitando, para tanto, autorização do Ministério da Agricultura.

O decreto nº 19.717/31 estabeleceu importantes incentivos, principalmente fiscais, direcionados a transportes rodoviários, ferroviários e marítimos, visando incentivar o consumo de álcool em todo território nacional. Todavia, pela realidade nacional os benefícios oferecidos pelo governo federal tinham por objetivo precípuo a ampliação do parque agroindustrial expandindo a produção de álcool anidro. A intenção governamental em desenvolver a produção deste produto era tamanha que o próprio Decreto nº 19.717/31, por mais inusitado que possa parecer, previu um prêmio de 50 contos de réis para a primeira usina de produção e redestilação de álcool instalada nos Estados do Rio de Janeiro, Pernambuco ou São Paulo, sendo capaz de produzir 15 mil litros de álcool anidro por dia. No mesmo sentido de seu antecessor o Decreto nº 25.174-A/48¹⁴³ apresentou incentivos à fabricação de álcool

¹⁴¹ GUIMARÃES, Carlos Gabriel. **O instituto do açúcar e do álcool e a estatização dos conflitos agrários no Brasil (1930-1945)**. Antropolítica, v.5; n.7; 1999, p. 52

¹⁴² A distinção do etanol anidro (ou álcool etílico anidro) do etanol hidratado (ou álcool etílico hidratado) é observada apenas no teor de umidade no etanol, pois enquanto o etanol anidro tem um teor de umidade em torno de 0,5%, o etanol hidratado, vendido nos postos de combustíveis possui cerca de 5% de água, em volume. Para maiores esclarecimentos consultar o site eletrônico da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA), maior organização representativa do setor de açúcar e bioetanol do Brasil. Disponível em: <<http://www.portalunica.com.br/portalunica/>> Acesso em 01 de agos. de 2014.

¹⁴³ BRASIL. Decreto nº. 25.174-A de 03 de julho de 1948. Legislação, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 09 jul. 1948. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-25174-a-3-julho-1948-457883-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

para o uso em motores de combustão, cabendo ao Instituto do Açúcar promover as medidas necessárias ao fomento da produção alcooleira visando o desenvolvimento da indústria de fabricação do álcool anidro.

A crise internacional do petróleo vivenciada na década de 1970 influenciou decisivamente a política brasileira na produção do álcool. Através de estudos e pesquisas constatou-se que o petróleo é um produto natural não renovável, passivo de desaparecimento no próximo século. O principal resultado da limitabilidade do petróleo foi o demasiado aumento no preço do barril em âmbito internacional, que passou de US\$ 3,40 em 1972 para US\$ 15,50 em 1974¹⁴⁴. A alta do principal combustível utilizado nacionalmente influenciou negativamente a economia brasileira, exigindo outras alternativas, se possíveis renováveis, à escassez do petróleo.

Nesse contexto, cria-se o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) por meio do Decreto nº 76.593/75¹⁴⁵, buscando atenuar a dependência brasileira às fontes externas de energia, visando o desenvolvimento das técnicas e aperfeiçoamento os insumos para produção do álcool etílico. Repetindo o modelo empregado na década de 30 e 40, o Proálcool relaciona-se, num primeiro momento, à adição de álcool anidro na gasolina. Contudo, o programa não se limitou a essa medida, destacou-se pela produção e consumo de álcool hidratado acarretando o lançamento de carros movidos exclusivamente a álcool. Assim, a gasolina é substituída, mesmo que parcialmente, pelo álcool utilizado agora em escala comercial, modificando significativamente a indústria nacional, conforme preleciona o art. 2º, do Decreto, *in verbis*

A produção do álcool oriundo da cana-de-açúcar, da mandioca ou de qualquer outro insumo será incentivada através da expansão da oferta de matérias-primas, com especial ênfase no aumento da produtividade agrícola, da modernização e ampliação das destilarias existentes e da instalação de novas unidades produtoras, anexas a usinas ou autônomas, e de unidades armazenadoras.

Seguindo a esteira da nova política do setor sucroalcooleiro é publicado o Decreto nº 83.700 em 1979 responsável por criar o Conselho Nacional do Álcool com objetivo de formular as políticas e de propor as diretrizes do Proálcool. Objetiva-se, assim, a consolidação

¹⁴⁴ Para melhores esclarecimentos da crise do setor petrolífero vivenciada na década de 1970 e em outros períodos consultar, YERGIN, Daniel. **O Petróleo - Uma História Mundial de Conquistas, Poder e Dinheiro**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

¹⁴⁵ BRASIL. Decreto nº. 76. 593 de 14 de novembro de 1975. Legislação, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 14 nov. 1975. Disponível em: < <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=123069>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

de uma política pública específica para o setor energético, estabelecendo o financiamento dos estoques de álcool e investimentos relacionados ao próprio programa. O objetivo basilar do Proálcool era estimular a produção de álcool visando equilibrar a balança comercial, reduzindo a importação de petróleo e, por conseguinte, diminuir a dependência dos países, buscando uma espécie de autonomia energética. O programa tem expressivo êxito, tanto no mercado nacional quanto internacionalmente, sendo que entre os anos de 1983 a 1989, os carros movidos a álcool representaram mais de 95% das vendas de veículos de passeio¹⁴⁶. O proveitoso resultado do Proálcool relaciona-se aos subsídios governamentais, no intuito de tornar o álcool viável economicamente.

Todavia, como a diminuição significativa do valor do barril do petróleo a partir de 1986 no mercado internacional e a mitigação de novos investimentos estatais, cumulada com nova produção de carros automotivos no cenário internacional, os quais apresentavam melhores performances quando empregado gasolina e não álcool, o programa alcooleiro entra em crise. A continuidade do estímulo ao uso do álcool por meio de incentivos fiscais, no instante em que a produção entrou em declínio, gerou um colapso entre demanda e oferta, fazendo com que o país tivesse de importar o produto o que comprometeu a credibilidade do programa.¹⁴⁷

Este breve relato histórico, referente ao álcool (etanol), objetiva demonstrar alguns aspectos do principal biocombustível da matriz energética nacional, visto que após o decréscimo da produção alcooleira na década de 1990, o cenário nacional, influenciado pela demanda internacional, e pela escassez dos combustíveis de origem fósseis, inicia-se uma nova fase de incentivos, mesmo que tímidos para os biocombustíveis.

Presencia-se a ampliação das fontes e dos instrumentos empregados para obtenção dos combustíveis vegetais, fruto de promessas vantajosas e sustentáveis ecologicamente. Contudo, a ausência de uma Política ou de uma legislação específica e claramente delimitada torna-se um obstáculo na consolidação dos biocombustíveis. Entremetres, serão feitas breves anotações das espécies de biocombustíveis produzidas em âmbito nacional e respectiva influência a matriz energética brasileira, possibilitando posteriormente, analisar de maneira mais solar a vindoura Política Nacional para os Biocombustíveis.

¹⁴⁶ FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2007, p. 125.

¹⁴⁷ PLAZA, Charlene Maria C. de Ávila; SANTOS, Nivaldo; ROMEIRO, Viviane. **Inovações tecnológicas e políticas públicas: análises sociais e ambientais o contexto das atividades industriais sucroalcooleiras no Brasil**. Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis. v.5, Florianópolis, 2008, p.5.

2.2 Composição da matriz energética brasileira no setor de combustíveis: fontes renováveis e não renováveis de energia

A promulgação da Constituição Federal em 1988, juntamente com a Política Nacional do Meio Ambiente apresentada pela Lei 6.938/81, e recepcionado pela atual Constituição Federal, são os alicerces, mesmo que de forma embrionária, da nova ordem normativa dos biocombustíveis. Característico dos direitos fundamentais da terceira geração, como supra observado, o direito a um meio ambiente equilibrado, exige do legislador ordinário e do Estado administrativo tutela específica e delimitada sobre direitos e políticas públicas fundadas na sustentabilidade ambiental. A Carta Magna ao apresentar o meio ambiente à categoria de direito fundamental promove significativa alteração dos princípios definidores dos objetivos fundamentais do Estado brasileiro.

No entanto, o crescente aumento pela demanda energética fruto do exponencial crescimento da população global, enseja um grave problema econômico-social: insuficiência das fontes de energia para manter o crescimento econômico e, sobretudo a harmonia do organismo social. A matriz energética compreendida como a representação da quantidade de recursos energéticos oferecidos e disponibilizados por um país ou por uma determinada região. E toda energia passiva para ser transformada, distribuída e consumida nos processos produtivos

A matriz energética brasileira divide-se em duas fontes primárias de energia: renováveis e não renováveis. As fontes de energia não renováveis são: o petróleo e seus derivados; o gás natural; o carvão mineral e a energia nuclear. Essas fontes são passíveis de esgotamento por serem utilizadas em uma velocidade maior e de dependerem de um grande período temporal para sua formação. A energia proveniente da cana-de-açúcar e seus derivados; a hidráulica; a decorrente da queima de lenha e carvão vegetal são consideradas fontes de energia renovável.

O Ministério de Minas e Energia, órgão do Poder Executivo Federal, realiza anualmente o Balanço Energético Nacional (BEN) visando a documentar o consumo, a produção e a comercialização de todas as espécies energéticas em âmbito nacional. O Balanço Energético Nacional é o instrumento fundamental para conhecer atentamente a matriz energética nacional, possibilitando o planejamento de políticas públicas no setor energético.

Para tanto, antes de se iniciar estudo específico da empregabilidade dos biocombustíveis na matriz energética nacional, necessário se faz compreender o conceito bem como aspectos gerais desta espécie de combustível. Todavia, ressaltar-se-á num primeiro

momento os principais combustíveis formadores da matriz energética brasileira, conforme os dois grandes supracitados: não renováveis e renováveis.

2.2.1. Principais fontes não renováveis de energia adotadas na matriz energética nacional

Combustível pode ser compreendido como qualquer material cuja queima é utilizada para produzir energia, calor ou luz. A combustão, principal mecanismo de obtenção de energia é uma reação química na qual os elementos constituintes do combustível se combinam com o oxigênio do ar. Sendo assim, o gênero combustível admite-se diversas espécies, tais como: combustíveis fósseis e os biocombustíveis.¹⁴⁸

Os combustíveis fósseis, principais constituintes da matriz energética brasileira, resultam de um processo lento e gradativo da decomposição das plantas e dos animais, sendo, desta forma, matéria orgânica. O impacto dos combustíveis fósseis no ambiente é extremamente prejudicial, sua queima origina produtos de combustão, prejudiciais à atmosfera terrestre. A energia não renovável advinda do Petróleo e Derivados; Gás Natural; Carvão Mineral e Derivados; Urânio e Derivados constitui o pilar basilar do sistema energético brasileiro.

O petróleo, combustível de origem fóssil, é uma substância oleosa, inflamável, menos densa que a água, de cor variando entre o negro e o castanho escuro. Nesses termos, para José Eduardo Thomas dentre as

diversas teorias existentes para explicar a origem do petróleo, a mais aceita, atualmente, é a de sua origem orgânica, ou seja, tanto o petróleo como o gás natural, são combustíveis fósseis, da mesma forma que o carvão. Sua origem se dá a partir de matéria orgânica, animal e vegetal (principalmente algas), soterradas pouco a pouco por sedimentos caídos no fundo de antigos mares ou lagos, em condições de ausência de oxigênio, que, se ali existissem, poderia destruí-los por oxidação.¹⁴⁹

Os mecanismos de exploração do petróleo fazem surgir o que é denominado de Petróleo Pesado e Petróleo Leve. O petróleo pesado é encontrado em campos marítimos e

¹⁴⁸ PALACIO, José Carlos Escobar; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José; DEL OLMO, Oscar Almazán. Biocombustíveis, Meio Ambiente, Tecnologia e Segurança Alimentar. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012, p.5.

¹⁴⁹ THOMAS, José Eduardo. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Interciência, Rio de Janeiro, 2001.p. 50.

terrestres. Seu processamento requer uma capacidade maior das unidades de refino para que seja convertido em combustíveis nobres. O petróleo leve apresenta maior qualidade de refino, sendo responsável pela produção dos derivados do petróleo, como: gasolina, óleo, diesel e naftas.¹⁵⁰

Os principais impactos da geração de energia elétrica, a partir de derivados de petróleo decorrem da emissão de poluentes na atmosfera, principalmente os chamados gases de efeito estufa (GEE). Dentre esses gases os que apresentam significativos problemas ao meio ambiente são o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso N₂O.

O petróleo bruto não tem aplicação direta. A sua utilização exige o processo de refino, do qual se obtém os derivados que são distribuídos a um mercado consumidor pulverizado e diversificado. Assim, além da extração, a cadeia produtiva compreende mais três etapas: transporte do óleo cru (geralmente por oleodutos ou navios), refino e distribuição (entrega dos derivados ao consumidor final, geralmente por caminhões-tanques). Nas refinarias, o petróleo é colocado em ebulição para fracionamento de seus componentes e consequente obtenção de derivados. Os derivados mais conhecidos são: gás liquefeito (GLP, ou gás de cozinha), gasolina, nafta, óleo diesel, querosene de aviação e de iluminação, óleo combustível, asfalto, lubrificante, combustível marítimo, solventes, parafinas e coque de petróleo. Para produção de energia elétrica, utiliza-se o óleo diesel e o óleo combustível e, em menor proporção, o óleo superviscoso.¹⁵¹

As atividades petrolíferas de outubro de 1953, com a entrada em vigor da Lei n° 2.004, até 9 de novembro de 1995, data da promulgação da Emenda Constitucional n° 9, o monopólio da União sobre a exploração e produção de petróleo e gás natural foram exercidos exclusivamente pela Petrobras. Através dessa emenda, responsável pela alteração do artigo 177 da Constituição de 1988, admitiu-se a participação das empresas privadas nas atividades de exploração e produção do petróleo colocando fim a mais de quarenta anos de monopólio estatal exercido pela Petrobras nessas atividades. Nessa esteira, Celso de Albuquerque preleciona que

a fim de possibilitar a abertura do setor do petróleo e conseguir, se endividamento externo e com divisões de riscos, o concurso de capitais e técnicas disponíveis no exterior, o Poder Executivo enviou ao Congresso Nacional projeto de Emenda Constitucional, a qual, após longa tramitação

¹⁵⁰ TORRONTEGUY. Alessandra Fölzke. **A Aplicação dos Royalties do Petróleo na efetividade dos direitos fundamentais sociais**. São Paulo: LTr, 2011, p. 23.

¹⁵¹ A terceira parte do Atlas de Energia Elétrica do Brasil, desenvolvido pelo pela Agência Nacional de Energia Elétrica, apresenta o panorama nacional das fontes não-renováveis de energia. Disponível em <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap7.pdf> acesso em 22 nov. de 2014.

nas duas casas do Congresso, transformou-se na Emenda Constitucional n. 9/1995, alterando a redação do art. 177 da Constituição.¹⁵²

A evolução da produção de petróleo e derivados no Brasil ganha destaque na segunda metade da década de 1990 quando o país passou de exportador para importador de gasolina fruto da crescente demanda interna desse produto, surgindo um progressivo quadro de dependência externa para abastecer o mercado interno. Nesse contexto, destaca-se a insuficiência da matriz energética brasileira, em termos de exploração e produção de petróleo, bem como do refino para produção de gasolina, não se consolidando como autossuficiente¹⁵³.

Mesmo sendo um dos principais combustíveis prejudiciais ao meio ambiente, a exploração do petróleo é revitalizada (valorizada e incentivada) no cenário nacional com a exploração do Pré-Sal, sendo

a camada que fica abaixo de uma espessa acumulação de sal formada há 100 milhões de anos, no período de separação dos continentes americano e africano. No Brasil, as primeiras descobertas foram realizadas no ano passado nos litorais capixabas e paulista.¹⁵⁴

A província pré-sal é composta por grandes acumulações de óleo leve, de excelente qualidade e com alto valor comercial, e segundo informações da Petrobras a produção acumulada da província pré-sal ultrapassou 360 milhões de barris de óleo equivalentes. Assim, de 2010 a 2014, a média de produção diária dos reservatórios cresceu dez vezes, avançando de uma média de 42 mil barris por dia em 2010 para 411 mil barris por dia em 2014 (até maio). Atualmente, essa produção corresponde a aproximadamente 20% do total da nossa produção e em 2018 chegará a 52% da produção de petróleo da Companhia.¹⁵⁵

Dessa forma, um dos principais fatores que corroboraram para o enfraquecimento do setor sucroalcooleiro brasileiro bem como o enfraquecimento da produção do etanol é a promissora exploração de petróleo na faixa do pré-sal, de inquestionável possibilidade energética e econômica, todavia, não modifica a política nacional energética calcada principalmente na exploração de combustíveis não renováveis.

¹⁵² BARRETO, Celso de Albuquerque. Geopolítica do petróleo: tendências mundiais pós-guerra do Iraque de 2003. Brasil: situação e marco regulatório. In: RIBEIRO, Marilda de Sá. **Estudos e pareceres direito do petróleo e gás**. Rio de Janeiro: Renovar, 2005, p.18.

¹⁵³ ZELADA, Jorge Luiz. **Petrobras: dimensão da demanda parada pela exploração e transporte de petróleo**. Disponível em: <www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/naval> Acesso em: 20 de out. 2014.

¹⁵⁴ ZANDONADI, Denise; BRIDI, Rita. **Descoberta histórica de petróleo no Estado: reserva de 2 bilhões de barris está em rochas com tamanho nunca visto no país**. A *Gazeta*, Vitória, 2008.

¹⁵⁵ Disponível em <<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>> Acesso em: 10 nov. 2014.

O Balanço Energético Nacional de 2014, ano base 2013, apresenta uma queda de 2,4 % na produção nacional de petróleo e óleo de xisto em 2013 em relação ao ano anterior, atingindo a média de 2,02 milhões de barris diários, dos quais 91,4% são de origem marítima. Em relação aos estados produtores, o Rio de Janeiro foi responsável pela maior parcela: 72,0% do montante anual. A produção terrestre continua sendo liderada pelo Estado do Rio Grande do Norte, com 29,9% do total. Ainda, segundo o relatório, a queda na produção de petróleo é em parte explicada pelos atrasos na entrada em operação do campo de Papa-Terra e das plataformas P-55 no campo de Roncador e P-58 no Parque das Baleias, todos situados na Bacia de Campos (situada na costa norte do estado do Rio de Janeiro, estendendo-se ao sul do estado do Espírito Santo). Contribuíram ainda as dificuldades de instalação de equipamentos denominados Boias de Sustentação de Risers (BSRs) que permitiriam a interligação de novos poços nos campos de Sapinhoá e Lula NE, na Bacia de Santos¹⁵⁶. Tais informações demonstram a ausência de efetiva infraestrutura nacional na produção e exploração do petróleo, fator extremamente prejudicial e basilar para economia brasileira.

Outro combustível não renovável e amplamente utilizado no cenário nacional é o gás natural, uma mistura de hidrocarboneto gasosos originados da decomposição de matéria orgânica fossilizada ao longo de milhões de anos, com baixos índices de emissão de poluentes, em comparação a outros combustíveis fósseis, rápida dispersão em caso de vazamento, baixos índices de odor e de contaminantes. Apesar de apresentar vantagens relativas quando comparado ao petróleo e ao carvão mineral, seu aproveitamento energético também produz impactos indesejáveis ao meio ambiente, principalmente na geração de energia elétrica. Neste contexto, destaca-se a problemática relacionada ao sistema de resfriamento do referido gás, cujo fluido refrigerante é normalmente a água. Nesse caso, mais de 90% do uso de água de uma central termelétrica pode ser destinado ao sistema de resfriamento.¹⁵⁷

Como demonstrado pelo Atlas da Energia Elétrica do Brasil, o interesse pelo gás natural está diretamente relacionado à busca de alternativas ao petróleo e de fontes menos agressivas ao meio ambiente, resultando na intensificação das atividades de prospecção e exploração, particularmente entre os países em desenvolvimento como o Brasil. O resultado, além do aumento do volume, foi a expansão geográfica das reservas provadas (são reservas cujos reservatórios estão em produção ou os fluidos nele contidos têm sua existência e

¹⁵⁶ Balanço Energético Nacional 2014, ano base 2013 produzido pela Empresa de Pesquisa Energética disponível em <https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2014.pdf>. Acesso em 15 out. 2014.

¹⁵⁷ Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/livro_atlas.pdf>. Acesso em: 30 out. 2014

capacidade de produzir comprovadas por testes). Até a década de 70, essas reservas concentravam-se em poucas regiões, como América do Norte e antiga União Soviética.¹⁵⁸

A indústria de gás natural no Brasil foi desenvolvida sob a forma de monopólio público estatal, como o próprio setor petrolífero, no qual a Petrobras, integrada horizontal e verticalmente, possuía todas as etapas da cadeia produtiva – exceção à distribuição, constitucionalmente atribuída aos Estados da Federação. A empresa detinha o monopólio legal das atividades de exploração, produção, comércio internacional, processamento e transporte do gás natural no país.

É inquestionável a necessidade de fontes de energia renováveis e limpas, todavia “mais da metade da energia gerada no planeta, hoje, o é por petróleo ou por gás natural, e não se prevê que esse quadro se altere substancialmente nos próximos 30 anos¹⁵⁹”. Mesmo após o fim da era do petróleo, enquanto fonte energética, dificilmente a matéria prima deixará de ocupar lugar estratégico na indústria mundial, devido a sua capacidade de fornecer as mais diversas substâncias e materiais.

Quanto ao carvão, importante destacar os dois tipos básicos de carvão na natureza: vegetal e mineral. O carvão mineral origina-se a partir da decomposição da matéria orgânica durante milhões de anos, sob determinadas condições de temperatura e pressão. É composto por átomos de carbono, oxigênio, nitrogênio, enxofre, associados a outros elementos rochosos (como arenito, siltito, folhelhos e diamictitos) e minerais, como a pirita. O carvão vegetal é obtido a partir da carbonização da lenha.¹⁶⁰

O carvão mineral, de origem fóssil, foi uma das primeiras fontes de energia utilizadas em larga escala pelo homem. Sua aplicação na geração de vapor para movimentar as máquinas foi um dos pilares da Primeira Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra no século XVIII. No fim do século XIX, o vapor é empregado na produção de energia elétrica. Entretanto, ao longo do tempo, o carvão perdeu espaço na matriz energética mundial para o petróleo e o gás natural, com o desenvolvimento dos motores à explosão.

Existem quatro estágios na formação do carvão mineral: turfa, linhito, carvão (hulha) e antracito, os quais dependem de fatores como pressão e temperatura para sua formação. Dos diversos combustíveis produzidos e conservados pela natureza sob a forma fossilizada, acredita-se que o carvão mineral é o mais abundante.

¹⁵⁸ Atlas de Energia Elétrica do Brasil, disponível <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap6.pdf> Acesso em: 16 out. 2014.

¹⁵⁹ FEROLLA, Sergio Xavier, METRI, Paulo. **Nem todo o petróleo é nosso**. São Paulo: Paz e Terra, 2006, p. 125

¹⁶⁰ Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap9.pdf>. Acesso em: 25 out. 2014

Tanto o carvão vegetal quanto o mineral podem ser usados na indústria e na produção de energia elétrica. Apesar de ser um combustível potencialmente poluente, o carvão mineral desempenha importante papel como fonte de energia em âmbito mundial, devido sua expressiva disponibilidade em enormes reservas.

De acordo com o Atlas da Energia Elétrica do Brasil¹⁶¹ esse combustível fóssil é classificado, de acordo com a sua qualidade em: turfa, de baixo conteúdo carbonífero, que constitui um dos primeiros estágios do carvão, com teor de carbono na ordem de 45%; linhito, que apresenta teor de carbono que varia de 60% a 75%; carvão betuminoso (hulha), mais utilizado como combustível que contém entre 75% e 85% de carbono; e antracito, o mais puro dos carvões, que apresenta um conteúdo carbonífero superior a 90%. O carvão vegetal apresenta baixo poder calorífico, devido sua significativa impureza. No cenário mundial, o Brasil destaca-se como um dos principais produtores de carvão vegetal.

Por sua vez, o desenvolvimento da energia nuclear no cenário nacional é uma das consequências da crise do setor petrolífero na década de 70, conforme apresentado. Na busca de fontes alternativas de geração de energia elétrica, surge a energia nuclear com uma alternativa altamente promissora, devido ao seu alto potencial energético. Proveniente da fissão – divisão do átomo – em reator nuclear, a energia nuclear utiliza-se comumente do átomo de Urânio. O calor produzido em uma usina nuclear é resultado advindo desta fissão atômica. O urânio é um metal branco-níquel, pouco menos resistente que o aço, encontrado nas rochas da crosta terrestre.

O urânio figura como fonte primária da matriz energética mundial desde meados dos anos 60. Entre esse período e o final dos anos 70, o mercado das usinas nucleares viveu um vigoroso ciclo de crescimento. A interrupção ocorreu em função de elementos negativos que coincidiram no tempo: a ocorrência de dois acidentes (Three Mille Island e Chernobyl) e os elevados investimentos necessários à instalação de uma central. Constatou-se no decorrer das décadas de 80 e 90 investimentos insignificantes ocasionando expressiva diminuição na produção de energia nuclear, principalmente pelas reivindicações ambientalistas. Ademais, além da ocorrência dos acidentes, outro fator que motivou a oposição a energia nuclear é decorrente do processo de fissão do átomo de urânio, pois é o mesmo que dá origem à bomba.¹⁶²

O Brasil possui atualmente a sexta maior reserva de urânio do mundo. As reservas nacionais são estimadas em 309.200 toneladas. Desse total, 46% estão localizados no

¹⁶¹ Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/livro_atlas.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2014

¹⁶² Disponível em <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap8.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

município de Itataia, no Ceará, e 33%, no Estado da Bahia, nos municípios de Lagoa Real e Caetitê ¹⁶³. Em virtude de graves acidentes nucleares e dos elevados custos de disposição dos rejeitos nucleares, essa modalidade de energia perde empregabilidade em função de fontes mais rentáveis e seguras.

A fundamentação legislativa da energia nuclear na matriz energética nacional é calcada na Lei 4.118/62, que dispõe sobre a Política Nacional de Energia Nuclear e cria a Comissão Nacional de Energia Nuclear que é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia. Criada pela lei supracitada esta autarquia federal teve sua competência concretizada, no cenário nacional através da lei 6.189/94, apresentada como órgão superior de planejamento, orientação, supervisão e fiscalização. A Comissão Nacional de Energia Nuclear estabelece normas e regulamentos em radioproteção e licença, fiscaliza e controla a atividade nuclear no Brasil. Ademais, conforme apresentado pela lei 9.478/97, analisada em sequência, o Conselho Nacional de Política Energética também será responsável por estabelecer diretrizes para programas específicos com uso de energia termonuclear.

Calcado nas informações supra apresentadas e no Balanço Energético Nacional de 2014 as fontes de energética não renováveis constituem, de forma predominante o setor de combustível brasileiro, caracterizando ainda, a dependência nacional da importação de petróleo e gás natural, isto porque, em outros setores destaque-se a energia advinda das hidroelétricas, principal fonte de energia elétrica nacional. Após estes breves apontamentos realizados em algumas espécies de combustíveis formadoras da matriz energética brasileira, aprofundar-se-á o estudo dos combustíveis vegetais.

2.2.2 Fontes renováveis de energia: as gerações de biocombustíveis

A complexidade dos problemas ambientais emergentes é um dos principais fatores que tem compelido o Estado a promover mudanças significativas na estrutura e composição da matriz energética. O texto constitucional não apresenta a definição de uma política setorial específica no domínio da energia. No entanto, a Emenda Constitucional nº 9 de novembro de 1995 inaugurou o setor petrolífero nacional, exigindo princípios que norteassem o recente plano estratégico de desenvolvimento previsto sucintamente na Lei Suprema nacional. Neste diapasão, a Lei nº 9.478 passa a ter vigência em 1997, tornando-se o principal instrumento do

¹⁶³ Disponível em: < http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par3_cap9.pdf >. Acesso em: 29 jul. 201

marco regulatório nacional do domínio do setor energético nacional, embrião de uma política de sustentabilidade ambiental.

Ao dispor em seu art. 2º sobre a criação do Conselho Nacional de Política Energética, a referida lei estabeleceu a revisão periódica das matrizes energéticas utilizadas nas diversas regiões do país, considerando para tanto, as fontes alternativas na seguinte análise. Devido a esta revisão periódica, confeccionada pelo executivo federal, surge uma alternativa real e crítica de compreender faticamente o sistema energético nacional.

Importante destacar, que mesmo de maneira singela, a Lei nº 9.478/97 não deixou de fazer referência aos biocombustíveis em sua redação original, ao elencar em art. 1º, IV e VIII, respectivamente, que a Política Energética Nacional visará à proteção do meio ambiente e à utilização de fontes alternativas de energia com o aproveitamento econômico dos materiais disponíveis.

A necessidade de se alterar a Política Energética Nacional e o consequente modelo normativo que a fundamenta cominou na adoção dos biocombustíveis na matriz energética alterando significativamente, pelo menos de forma teórica, o modelo exploratório brasileiro no setor energético. Os combustíveis de origem vegetal são denominados de biocombustíveis, originários de biomassa renovável para uso em motores a combustão. O conceito de biocombustíveis adotado hodiernamente está elencado no art. 6 da Lei 9.478/97 (Política Energética Nacional) conforme supracitado. Nesse contexto, destaca-se a concepção de biomassa – principal fonte dos biocombustíveis – fruto do processo fotossintético realizado pelos vegetais, isto é, através deste processo as plantas capturam energia do sol e a transformam em energia química, essa energia pode ser convertida em eletricidade, combustível ou calor¹⁶⁴. Portanto, a biomassa é a energia solar acumulada nos vegetais.

O diploma legal, ora apresentado, dispõe sobre as atividades relativas ao monopólio do petróleo, instituindo o Conselho Nacional de Política Energética, importante órgão na seara energética vinculado diretamente à Presidência da República. O petróleo, seus derivados e o gás natural ganham destaque no cenário nacional, em um primeiro momento, principalmente com a Criação da Agência Nacional de Petróleo, denominada com o advento da Lei nº 11.097/05 de Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, demonstrando o embrionário, mas destacável, espaço conquistado pelos combustíveis vegetais.

¹⁶⁴ LORA, Electo Eduardo Silva; ROCHA, Mateus Henrique; VENTURINI, Osvaldo José; COBAS, Vladimir Rafael Melián; SOTOMONTE, César Rodriguez. Biomassa in Natura: combustão e acionadores primários. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012, p.48.

A alteração da nomenclatura não está vinculada estritamente à uma questão terminológica, simboliza na verdade a intenção do Poder Público em remodelar a matriz energética brasileira. Somente com a Medida Provisória nº 214/04, convertida na lei 11.097/05, regulamenta-se, devidamente, a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira, mesmo que somente essa modalidade de biocombustível tenha se destacado no referido diploma, os biocombustíveis ganham relevante espaço na Política Energética Nacional.

Mesmo com o advento da Lei 9.478/97, alterada posteriormente pela lei 11.097/05, constata-se a inexistência de uma política uniformizada para os biocombustíveis no cenário nacional, obstáculo significativo para a concretização dos combustíveis de origem vegetal na matriz energética nacional. O álcool combustível juntamente com o biodiesel ganha crescente destaque a partir do Programa Nacional do Álcool (Proálcool), na década de 1970, conforme apresentado anteriormente e com o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB). A busca e a consolidação por uma Política Energética específica bem como por uma Política Nacional para os Biocombustíveis estão diretamente relacionadas às gerações de biocombustíveis.

Em termos didáticos abordar-se-á os biocombustíveis em três gerações, classificados de acordo com sua forma de obtenção, ou seja, as técnicas de fabricação, e a matéria-prima utilizada. Os combustíveis de primeira geração são provenientes de matérias-primas cultivadas e marcados pela baixa complexidade tecnológica para sua produção. São produzidos de duas formas, através da fermentação de amido ou à base de produtos alimentares ou à base de açúcar dos produtos alimentares (como a cana-de-açúcar conhecida como álcool etílico). Outro mecanismo é através da transformação de óleos vegetais, como a soja e a palmeira no biodiesel. Assim são considerados de primeira geração o biogás, o biodiesel, o bioetanol (destaque à cana-de-açúcar e ao milho) e o óleo vegetal.¹⁶⁵

Dentre os biocombustíveis de primeira geração merece destaque a adoção e a produção de biodiesel no cenário nacional, principalmente a partir de decisões do poder executivo federal inserindo, compulsoriamente, este combustível em alguns setores econômicos, por exemplo o combustível utilizado em aeronaves nacionais. Derivado de fontes renováveis pode ser produzido a partir de gorduras animais ou óleos vegetais, tais como

¹⁶⁵ CARVALHO, Délton Winter; LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. O biocombustível etanol: uma análise a partir da teoria da sociedade de risco. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p 28.

mamona, dendê, girassol, babaçu, amendoim, pinhão, soja, dentre outros. O biodiesel substitui total ou parcialmente o óleo diesel de petróleo em motores ciclodiesel automotivos – caminhões, tratores, camionetas, automóveis – ou estacionários – geradores de eletricidade.

Para incentivar a produção doméstica replicaram para o biodiesel mecanismos de suporte que foram aplicados para o etanol, como a renúncia fiscal, além da introdução de novidades como o Selo Social (iniciativa que concede redução de tributos aos fabricantes de biodiesel dispostos a adquirir parte de sua matéria-prima de produtos familiares). Sendo um combustível biodegradável produzido a partir de recursos renováveis provenientes da biomassa, a empregabilidade do biodiesel possibilita uma expressiva redução da dependência do petróleo.

O art. 2º da Lei 11. 097/05 estabelece o percentual de biodiesel a ser empregado na matriz energética brasileira, *in verbis*:

Art.2º Fica introduzido o biodiesel na matriz energética brasileira, sendo fixado em 5% (cinco por cento), em volume, o percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional.

Todavia, em 24 de setembro de 2014 a Lei 13.033 revogou o presente artigo elencando no art.1º nova porcentagem a ser observada, demonstrando recente interferência legislativa do executivo no setor de combustíveis, uma vez que a referida lei é fruto da conversão da Medida Provisória n.º 647 de 2014. Assim,

ficam estabelecidos os seguintes percentuais de adição obrigatória de biodiesel ao óleo diesel comercializado com o consumidor final, medidos em volume, em qualquer parte do território nacional:

I - 6% (seis por cento), a partir de 1º de julho de 2014; e

II - 7% (sete por cento), a partir de 1º de novembro de 2014.

Dessa forma, determina-se de maneira expressa e progressiva a inserção de uma das espécies de biocombustíveis (de primeira geração) na matriz energética nacional, acarretando, para tanto, o surgimento de um crescente mercado produtor e consumidor deste combustível. A partir de sua introdução na matriz energética (de 2005 a 2007) o biodiesel foi incentivado por meio de leilões públicos em volumes coerentes com a oferta e disputados, quase que exclusivamente, por empresas detentoras do Selo Combustível Social. A cadeia

produtiva exigia a articulação entre os agricultores, as empresas, as distribuidoras, os laboratórios de controle de qualidade, os órgãos reguladores e de fomento¹⁶⁶.

Diferente do etanol que não dispõe de política pública específica e determinada – sua regulamentação normativa é essencialmente na Lei 9.478/97 – o biodiesel possui uma política específica advinda da lei supramencionada. O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) é um programa interministerial do Governo Federal que visa à implementação de forma sustentável, tanto técnica, como economicamente, a produção e uso do Biodiesel, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de emprego e renda.¹⁶⁷

Ressaltam-se, conforme dispositivo normativo, as principais diretrizes da Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel ou seja, implantar um programa sustentável promovendo inclusão social e garantir preços competitivos, qualidade e suprimento, e produzir o biodiesel a partir de diferentes fontes oleaginosas em regiões brasileiras.

O biodiesel pode ser usado puro ou em mistura com o óleo diesel derivado do petróleo, em qualquer proporção desejada. A nomenclatura da mistura mista observada pela constante empregabilidade de maiores proporções de biodiesel é realizada de seguinte maneira: Bx – significa quanto (x) de biodiesel (B) contém o combustível. A produção de biodiesel no Brasil está hodiernamente baseada na soja e na mamona, sendo que a baixa produtividade em óleo de soja e a falta de sustentabilidade econômica da mamona tem sido a causa da mudança para outras matérias-primas, em particular o pinhão-manso e a palma africana ou dendezeiro¹⁶⁸.

Comparativamente ao combustível de origem fóssil o uso do biodiesel traz, entre outras as seguintes vantagens:

é energia renovável, constituído de carbono que é capturado por meio da fotossíntese realizada pelas plantas, que, por sua vez, produzem e armazenam óleo vegetais, ou ainda pelo anabolismo em animais, que produzem gorduras;
gera na sua combustão somente água e gás carbono, contribuindo para evitar a emissão de gases do efeito estufa;

¹⁶⁶ CAMPOS, Arnaldo Anacleto; CARMÉLIO, Edna de Cássia. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.65.

¹⁶⁷ Disponível em: <<http://www.biodiesel.gov.br/programa.html>>. Acesso em: 08 ago. 2010

¹⁶⁸ ANGARITA, Edgar Eduardo Yáñez; ROCHA, Mateus Henrique; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José; TORRES, Ednildo Andrade; ALVES, Carine Tondo; RESTREPO, Sandra Yamile Giraldo. Biocombustíveis de primeira geração: biodiesel. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012, p.181.

oferece uma alternativa de autossuficiência para a agricultura familiar, pois o agricultor que produzir o óleo vegetal ou álcool poderá utilizá-lo como tal ou transformá-lo em combustível; poderá, dependendo da política agrícola governamental, gerar trabalho e renda, evitando ou minimizando a migração do meio rural para o meio urbano.¹⁶⁹

Além do biodiesel, outro importante, para não dizer o principal combustível de primeira geração é o bioetanol, tendo a cana-de-açúcar como o insumo mais adotado no Brasil, sendo o Brasil o maior produtor desse vegetal.

A cadeia produtiva da cana-de-açúcar possui como principais produtos o etanol e o açúcar. Durante o processo, é gerado um subproduto, o bagaço de cana, que pode ser aproveitado em caldeiras para a geração de calor e eletricidade para o próprio processo, além de excedentes de energia elétrica, que podem ser comercializados. O etanol é o nome técnico do álcool etílico combustível, combustível fruto da fermentação de açúcares derivados da cana-de-açúcar, milho e outros grãos que contenham carboidratos, biomassa e madeira.

O Brasil produz dois tipos de etanol: o hidratado, que tem um teor de água de cerca de 5,6% em volume (utilizado em veículos equipados com motores movidos exclusivamente a etanol ou *flex fuel*); e o anidro que é virtualmente isento de água, misturado com a gasolina antes da venda dessa¹⁷⁰. Importante esclarecer que, no presente estudo a queda da produção de etanol e declínio do setor sucroalcooleiro, fruto da política fiscal adotada pelo governo federal, prejudicou a produção do álcool hidratado direcionado a abastecer o mercado interno em detrimento da gasolina e não do álcool anidro produzido para crescer na gasolina comercializada.

O álcool combustível tem seu real desenvolvimento, de maneira normativa, a partir do decreto nº 76.593 de 14 de novembro de 1975 que cria o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), conforme explicado anteriormente. Em 1993 presencia-se novo marco jurídico relevante ao álcool combustível na matriz energética brasileira. A Lei nº 8.723/93, no art. 9 §1º, dispõe sobre a redução da emissão de poluentes por veículos automotores, através da adição 20% (vinte por cento) do álcool etílico anidro à gasolina, podendo o Poder Executivo alterar essa obrigação de 20% (vinte por cento) até 25% (vinte e cinco por cento).

¹⁶⁹ NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 58.

¹⁷⁰ JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Márcio. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.25.

No entanto o dispositivo legal, ora citado, possui um aspecto estritamente de ordem econômica, não vinculado a anseios socioambientais. O esteio teórico e legal é a Resolução nº 18/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que criou o Programa Nacional de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores. O referido programa visou estabelecer os níveis máximos de emissão dos veículos automotivos e dos combustíveis, buscando estimular também o desenvolvimento de tecnologias mais limpas.

Assim, embora o escopo principal da Lei 8.723/93 seja dispor sobre a redução da emissão de poluentes por veículos automotores, indiretamente altera, de maneira significativa a composição do combustível ora constituído exclusivamente por gasolina. A adição gradativa do etanol no setor automobilístico brasileiro apresentou importantes resultados socioeconômicos, a médio e longo prazo. Isso porque, a crescente demanda pela produção de etanol e consequente adoção de uma espécie de biocombustível na estrutura energética nacional, calcada essencialmente em combustíveis fósseis, exige do legislador ordinário um modelo normativo específico para este nicho energético e nesse contexto, exige-se uma Política Nacional para os Biocombustíveis claramente delimitada.

Inúmeras condições facilitaram a escolha da cana-de-açúcar para produção do etanol, destacando-se a adequação ao clima tropical brasileiro; a grande extensão de terras apropriadas à agricultura; a experiência brasileira com a plantação de cana-de-açúcar desde o Império, a facilidade de sua transformação em biocombustível; o baixo custo de produção; o alto rendimento em relação a outros insumos.¹⁷¹ Partindo-se destas vantagens alguns autores, alicerçados no Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica, acreditam que o consumo de etanol no Brasil deverá saltar de 25,5 bilhões de litros consumidos em 2008, para 63,9 bilhões de litros em 2017, equivalendo-se a um aumento de 150%¹⁷². Entretanto, a realidade vivenciada pelo setor sucroalcooleiro nos últimos anos não demonstra tal perspectiva, pelo contrário, dentre os fatores responsáveis pela regressão deste setor pode-se destacar políticas direcionadas à exploração das reservas do Pré-Sal em detrimento a incentivos e a produção de etanol.

A segunda geração é constituída de combustíveis não destinados diretamente à alimentação, decorrente de uma ampla variedade de recursos, caracterizando-se pela alta

¹⁷¹ CARVALHO, Délton Winter; LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. O biocombustível etanol: uma análise a partir da teoria da sociedade de risco. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p 31.

¹⁷² NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 55.

complexidade tecnológica exigida para sua obtenção, uma vez que deriva de matéria-prima composta por resíduos, como a celulose, cascas e palhas do milho e do arroz; e da cana-de-açúcar; sobras de silvicultura como restos de madeira e de árvores e gramíneas cultivadas como culturas energéticas de rápido crescimento. Essa geração de combustíveis apresenta importantes vantagens, se comparada à primeira geração, vinculando-a aos anseios do desenvolvimento sustentável e do Estado Ambiental de Direito. Isto porque, a produção de tais combustíveis além de não exigir enorme extensão de terras para sua produção, evitaria a disputa destas áreas com a produção de alimentos, sendo uma das principais críticas direcionadas aos agrocombustíveis.

O avanço da área de plantio de culturas destinadas à produção de etanol, caracterizada pela monocultura em grandes áreas de extensão influencia na segurança alimentar pois determinadas áreas direcionadas ao plantio e cultivo de alimentos seriam prejudicados em detrimento da produção de combustíveis vegetais. Entretanto, a proposta para implementação dos biocombustíveis defendida no presente estudo não se coaduna com esta realidade, pelo contrário, defende-se um modelo de desenvolvimento apto a considerar as presentes e futuras gerações, estabelecendo-se uma política fundamentada no uso sustentável dos recursos naturais.¹⁷³

A crise ambiental vivenciada pela modernidade acarretou uma nova dimensão de direitos fundamentais impondo ao Estado de Direito o desafio de inserir entre seus anseios basilares a proteção do meio ambiente. Nesse contexto, defende-se um novo modelo de Estado de Direito, o Estado de Direito Ambiental, tendo os biocombustíveis papel essencial em sua efetivação. Nesse diapasão, o desenvolvimento e empregabilidade dos agrocombustíveis de segunda geração torna-se uma opção inquestionável.

A terceira geração de biocombustíveis são aqueles provenientes das microalgas, caracterizados pela alta velocidade de crescimento, alto teor de óleo e carboidratos, adaptação a um espectro amplo de temperatura e acidez do meio, com expressivo potencial de reprodução se comparado a outras fontes de energia, e possibilidade de se produzir em oceano aberto.

Entretanto, apesar das vantagens apresentadas constatam-se incertezas de ordem tecnológica e econômicas no que tange à produção em larga escala de microalgas em oceano aberto, por ser um projeto ainda incipiente e em desenvolvimento, além de se exigir grandes projetos de engenharia marinha, respeito às unidades de conservação, áreas de proteção ambiental e disputa por espaços de produção. Neste contexto, não se há previsão para a

¹⁷³ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p.45

entrada desta geração de biocombustíveis no mercado, embora alguns pesquisadores estimem um período de 10 anos, ainda, exceto nos Estados Unidos, cuja expectativa é de cinco anos¹⁷⁴.

Partindo das peculiaridades e características dos combustíveis vegetais previstos nas respectivas gerações constata-se, fundado na realidade brasileira, a necessidade de predomínio dos agrocombustíveis de segunda geração, consubstanciando os preceitos do Estado Ambiental de Direito. Contudo, tal panorama será possível apenas com a adoção de políticas públicas previamente planejadas e delimitadas, empregadas a longo prazo em todo o setor energético brasileiro, não apenas em determinadas regiões ou em momentos oportunos politicamente, pois observa-se, além da ausência destas políticas públicas, a adoção de mecanismos momentâneos e superficiais na seara das fontes de energias sustentáveis, principalmente no setor sucroalcooleiro, acarretando o fechamento de diversas usinas.

Ademais, a insuficiência da hodierna política para os biocombustíveis pode ser atestada na tramitação do Projeto de Lei 219/201 (Política Nacional dos Biocombustíveis), pois as audiências públicas ocorridas para debatê-la são compostas majoritariamente por representante das usinas, setor claramente prejudicado, o que não significa o predomínio de suas reivindicações em detrimento da questão ambiental.

2.3 Modelo normativo dos biocombustíveis: delimitação das políticas adotadas para o setor de combustíveis vegetais no bojo do Estado Ambiental de Direito

Conforme apresentado no início do presente trabalho, as ideologias abraçadas por determinados países desaguaram no modelo de Estado a serem adotados, bem como nos respectivos modelos normativos e jurídicos a serem seguidos. As normas jurídicas responsáveis por regular o setor de biocombustíveis podem ser compreendidas a partir de modelos normativos, ou seja, sistemas normativos conformados por determinada ideologia e por determinado modelo de Estado e sociedade.¹⁷⁵

Na década de 80 consolida-se, mesmo que embrionariamente, a mudança nos marcos da “ordem normativa dos combustíveis fósseis” para a “ordem normativa dos biocombustíveis”. Esta modificação é iniciada com o advento da Lei 6.938/81 (Lei da Política

¹⁷⁴ SCHERNER, Fernando. A Utilização de algas como alternativa para produção de biocombustíveis. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 67.

¹⁷⁵ BORGES, Alexandre Walmott. Um breve histórico sobre o modelo normativo dos combustíveis e biocombustíveis adotado no Brasil. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 91.

Nacional do Meio Ambiente) que tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, consubstanciando o desenvolvimento socioeconômico. Exigindo do poder executivo a regulamentação desta política ambiental bem como a adoção de políticas públicas direcionadas à exploração e preservação do meio ambiente.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988 o direito ao meio ambiente é elevado à categoria de direito fundamental promovendo a alteração dos princípios definidores e dos objetivos fundamentais do Estado brasileiro, conforme preceitua os artigos 3º e 225 da Carta Magna. A categorização como direito fundamental influenciará nas normas infraconstitucionais relacionadas ao setor de biocombustíveis determinando princípios, diretrizes e valores ambientais e de realização dos direitos sociais.

A Lei nº 9.478/97, e suas diversas alterações, ao instituir a Política Energética Nacional é também responsável pela modificação do modelo normativo outrora vigente, pois insere os agrocombustíveis na nova perspectiva de sustentabilidade inaugurada, constitucionalmente, pela Lei Fundamental de 1988. Posteriormente, merece destaque a Lei 11.097, de 13 de janeiro de 2005, responsável pela criação do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel, visando a introduzir percentuais obrigatório de biodiesel ao óleo diesel comercializado, acarretando expressiva alteração na constituição da matriz energética brasileira. Em setembro de 2014 promulga-se a Lei 13.033 dispondo de novos percentuais de biodiesel a serem adicionados na comercialização do óleo diesel.

Considerando estes diplomas normativos juntamente com o Decreto n.º 76.593 de 1975 que institui o Programa Nacional do Álcool na década de 70, pode-se conceber a formação de um incipiente sistema jurídico normativo dos biocombustíveis na realidade jurídica brasileira. Isto porque, segundo ensinamentos de Canaris são características do conceito geral de sistema a unidade a ordenação, ou seja, um desenvolvimento organizado, concatenado e harmonioso de ideias segundo um prisma unitário.¹⁷⁶

Todavia, a vigência destas leis não possibilitou a consolidação de uma política específica e claramente delimitada sobre os biocombustíveis, acarretando uma insegurança jurídica. Busca-se, no presente estudo, averiguar a possibilidade de se conceber um real sistema jurídico normativo para os biocombustíveis, considerando a existência de Política Nacional dos Biocombustíveis (do Projeto de Lei 219/201) e as consequências de sua adoção na sociedade contemporânea à luz da teoria do risco.

¹⁷⁶ CANARIS, Claus Wilhelm. **Pensamento Sistemático e Conceito de Sistema na Ciência do Direito**. Tradução A. Menezes Cordeiro. 5ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

A partir dos diplomas legislativos vigentes, o poder executivo federal apresenta políticas públicas visando a regulamentar a respectiva lei infraconstitucional, dentro do cenário socioambiental apresentado pelo Legislador ordinário. Ademais, observa-se a adoção de vários princípios em nível constitucional atinentes à proteção ambiental, exigindo do gestor e do legislador ordinário um direcionamento harmônico e sistêmico, pois qualquer conduta desvinculada da concepção de sustentabilidade ambiental constitui um atentado ecológico¹⁷⁷. Sob a ótica do desenvolvimento sustentável apresentada pela Constituição Federal e pelas leis infraconstitucionais supramencionadas, a adoção dos agrocombustíveis no âmbito social pode apresentar importantes benefícios, como também malefícios irreversíveis ao meio ambiente.

Alguns apontamentos quanto aos benefícios foram realizados anteriormente, entretanto realizar-se-á o embate entre os pontos positivos e negativos da adoção dos biocombustíveis a partir de uma política específica. Dentre os possíveis benefícios é possível agrupá-los em três grandes grupos abrangendo aspectos sociais, econômicos e ambientais.

No âmbito social o incentivo à produção de combustíveis vegetais permite a geração de renda e a fixação do homem no campo, evitando a sua migração para centros urbanos e a ocupação de precárias regiões nas grandes cidades em decorrência da ausência de infraestrutura nestas. Ademais, as oleaginosas cultivadas no semiárido nordestino podem contribuir significativamente para a inclusão social de boa parte da população da região, pois várias espécies destes vegetais são culturas conhecidas dos pequenos agricultores desta região não exigindo o emprego de tecnologias sofisticadas.¹⁷⁸

Merece destaque o Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf), voltado a atender à unidade familiar não vinculado estritamente à produção de biodiesel, mas que abrange os produtores de biocombustíveis, tendo como objetivo geral o fortalecimento da capacidade produtiva da agricultura familiar, contribuindo para a geração de emprego e renda nas áreas rurais e melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares, possibilitando o acesso ao crédito rural, capacitação e assistência técnica. O incentivo para referido programa é intermediado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) e pode ser solicitado por:

agricultores e produtores rurais familiares que compõem as unidades familiares de produção rural e que comprovem seu enquadramento mediante apresentação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP) válida, e:

¹⁷⁷ CARVALHO, Délton Winter; LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. O biocombustível etanol: uma análise a partir da teoria da sociedade de risco. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p 41.

¹⁷⁸ OLIVEIRA, Luciano Bastos; COSTA, Ângela Oliveira da. **Biodiesel uma experiência de desenvolvimento sustentável**. Revista Brasileira de Energia. Vol. 6 n. 1, 2002.

explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, comodatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária, ou permissionário de áreas públicas;
residam na propriedade ou em local próximo;
não disponham, a qualquer título, de área superior a quatro módulos fiscais, contíguos ou não, quantificados segundo a legislação em vigor (este item não se aplica quando se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse os quatro módulos fiscais);
obtenham, no mínimo, 50% da renda familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;
tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando apenas eventualmente o trabalho assalariado, de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária, podendo manter empregados permanentes em número menor que o número de pessoas da família ocupadas com o empreendimento familiar - exceto na Linha PRONAF Microcrédito (Grupo "B"), em que não se admite a manutenção de qualquer empregado assalariado, em caráter permanente; e
tenham obtido renda bruta anual familiar de até R\$ 360 mil nos últimos 12 meses que antecedem a solicitação da DAP, considerando neste limite a soma de todo o Valor Bruto de Produção (VBP), 100% do valor da receita recebida de entidade integradora e das demais rendas provenientes de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, recebidas por qualquer componente familiar, exceto os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais.¹⁷⁹

Trata-se de uma importante política pública direcionada à agricultura familiar responsável por efetivar e desenvolver direitos fundamentais previstos na Lei Fundamental, garantindo o direito à propriedade, a livre concorrência, uma remuneração digna e capaz de atender anseios basilares do indivíduo. Uma oportunidade de fixar pequenos núcleos familiares no âmbito rural garantindo melhores condições de vida não oferecidas, na maioria das vezes, nas grandes cidades.

O incentivo fiscal criado pelo Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel é também um importante competente de inclusão social. Assim, a isenção dos tributos federais é total para o biodiesel produzido e para qualquer oleaginosa proveniente da agricultura familiar nessas áreas, e parcial se for produzido de qualquer matéria-prima obtida da agricultura familiar para outras regiões do país¹⁸⁰. Entretanto, o acesso à isenção de tributos federais está condicionado à concessão do Selo Combustível Social às empresas de biodiesel, conforme preleciona o Decreto 5.297 de 6 de dezembro de 2014, *in verbis*:

¹⁷⁹ Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/apoio/pronaf.html>> Acesso em 20 dez. de 2014.

¹⁸⁰ CAMPOS, Arnaldo Anacleto; CARMÉLIO, Edna de Cássia. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.66.

Art. 2º Fica instituído o selo "Combustível Social", que será concedido ao produtor de biodiesel que:

I - promover a inclusão social dos agricultores familiares enquadrados no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, que lhe forneçam matéria-prima; e

II - comprovar regularidade perante o Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF.

§ 1º Para promover a inclusão social dos agricultores familiares, o produtor de biodiesel deve:

I - adquirir de agricultor familiar, em parcela não inferior a percentual a ser definido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, matéria-prima para a produção de biodiesel;

II - celebrar contratos com os agricultores familiares, especificando as condições comerciais que garantam renda e prazos compatíveis com a atividade, conforme requisitos a serem estabelecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário; e

III - assegurar assistência e capacitação técnica aos agricultores familiares.

O Selo Combustível Social é um certificado fornecido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) consistente em um conjunto de medidas específicas para estimular a inclusão social na agricultura. É fundado da seguinte maneira: empresas produtoras de biodiesel apresentam projetos onde incluem a agricultura familiar na sua cadeia produtiva ou garantem a compra de matéria-prima oriunda deste tipo de agricultura. Estes projetos são apresentados e analisados pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), responsável pela emissão do Selo Combustível Social (selo verde) A partir de então, a empresa produtora de biodiesel passa a gozar de uma série de vantagens, dentre as quais estarem aptas a participar dos leilões de compra de biodiesel para o mercado interno brasileiro, bem como acesso de melhores condições de financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento e outras instituições financeiras.

Assim, tanto para o cumprimento das normas do selo como para a aplicação do regime de alíquotas diferenciadas do Programa de Integração Social e o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/Pasep) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), são empregados os critérios conforme a origem da matéria-prima, ou seja, respeita e incentiva as peculiaridades de cada região do país¹⁸¹. Fator importante, na busca da integração nacional e consolidação de uma política eficiente dos biocombustíveis para todo o território nacional, visto que pode se tornar fracassada uma política uniforme e ampla sem respeitar as especificidades de cada região. Para a

¹⁸¹ CAMPOS, Arnaldo Anacleto; CARMÉLIO, Edna de Cássia. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.67.

consubstanciação do presente programa e da respectiva inclusão social o governo federal divulga constantemente a importância do aproveitamento das áreas ociosas como uma atividade importante para agricultura de subsistência¹⁸². Ademais, em virtude do destaque ao componente social do programa, a mamona foi eleita pelo governo a matéria-prima símbolo do biodiesel do Nordeste e da inclusão social, entretanto, a maior parte do biodiesel brasileiro foi produzida a partir da soja.¹⁸³

Na seara ambiental, a adoção dos agrocombustíveis, principalmente a produção do etanol, pode ser responsável pelo combate ao aquecimento global, com a redução da emissão dos gases de efeito estufa, pois segundo estimativas baseadas na análise do ciclo de vida do produto mostram que o etanol de cana reduz as emissões em até 90% quando comparado com a gasolina. Ainda, em termos de balanço energético, o etanol produz 9,3 unidades de energia renovável para cada unidade de combustível fóssil usada em seu ciclo de produção.

Na conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Clima realizada na cidade de Lima no Peru em dezembro 2014 ficou estabelecido que os países membros (delegações de 196 países aprovaram o compromisso) terão que apresentar planos nacionais para controlar as emissões de gases do efeito estufa até um prazo informal de 31 de março de 2015. O objetivo é formar a estrutura de um tratado global a ser consolidado na cúpula em Paris no fim de 2015. Os compromissos ou tratados internacionais assinados pelo Brasil perante a comunidade internacional exigirão medidas eficazes no combate ao aquecimento global, tendo como consequências a alteração da atual política no setor de combustíveis.¹⁸⁴

Somando a esses fatores ressalta-se que as usinas brasileiras de açúcar e etanol geram sua própria energia elétrica por meio da queima do bagaço da cana, produzindo também excedentes de energia que podem ser vendidos no mercado nacional de energia.¹⁸⁵ Ademais, o impacto do aquecimento global na vida do planeta se dará de diversas formas, sendo a mais importante a perturbação na produção agrícola mundial. Assim, apresentar os

¹⁸² ACARINE. O biodiesel e a inclusão social. In: HOLANDA, Ariosto. **Biodiesel e inclusão social**. (Org.). Brasília: Câmara dos Deputados, 2003.

¹⁸³ CAMPOS, Arnaldo Anacleto; CARMÉLIO, Edna de Cássia. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.70.

¹⁸⁴ Lima Climate Change Conference - December 2014, Disponível em: < http://unfccc.int/meetings/lima_dec_2014/meeting/8141.php > Acesso em: 15 dez. 2014.

¹⁸⁵ JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Márcio. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.54.

agrocombustíveis como solução para esse problema é uma forma de responder à crescente preocupação com a ecologia, hoje não mais apenas uma “obsessão de ambientalistas”.¹⁸⁶

A absorção do dióxido de carbono pelas plantas de cana-de-açúcar proveniente da combustão também pode ser considerada uma das vantagens para produção dos combustíveis vegetais, além do etanol de cana-de-açúcar brasileiro ser mais eficiente dentre os biocombustíveis existentes hodiernamente. Assim, o etanol brasileiro é 4,5 vezes melhor do que o etanol produzido de beterraba ou trigo na Europa e quase sete vezes melhor do que o etanol produzido de milho nos Estados Unidos em termos de eficiência na geração de energia renovável¹⁸⁷. Esta considerável diferença é calcada em fatores relacionados à capacidade fotossintética da cana-de-açúcar, aos melhoramentos genéticos implementados neste vegetal, somados aos fatores geológicos e climáticos do Brasil.

O desenvolvimento deste setor, respeitando a legislação trabalhista e os princípios basilares do Estado Ambiental de Direito, pode corroborar com o crescimento de postos de trabalho para a sociedade, uma vez que envolve toda a cadeia produtiva que inicia com o plantio da cana-de-açúcar e chega aos postos revendedores para o consumidor final, possibilitando o surgimento de vários empregos diretos e indiretos criados.

Sob a ótica da autossuficiência energética o cultivo dos combustíveis vegetais represente inquestionável oportunidade de promover a segurança e a capacidade interna dos países dependentes do petróleo. Isto porque, a produção de combustíveis fósseis submete-se à extração e à comercialização de petróleo, que por sua vez é controlada pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo, sendo portanto, medida democratizadora no cenário energético internacional.¹⁸⁸

O desenvolvimento sustentável preconizado pela Carta Magna de 1988 é significativamente mitigado ao se analisar o aspecto econômico da produção dos biocombustíveis no cenário nacional. Fruto de uma política pautada na exploração dos combustíveis fósseis, principalmente do petróleo no Pré-Sal, o governo federal a partir de 2010 modificou expressivamente sua orientação no mercado de combustíveis, sobressaindo o

¹⁸⁶ WEID, Jean Marc von der. Agrocombustíveis: solução ou problema? In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.106.

¹⁸⁷ JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Márcio. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.30.

¹⁸⁸ CARVALHO, Délton Winter; LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. O biocombustível etanol: uma análise a partir da teoria da sociedade de risco. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p 34.

incentivo na exploração do Petróleo prejudicando amplamente o setor produtor e exploratório dos biocombustíveis.

Tal postura é marcada, novamente, pela euforia momentânea da descoberta das reservas do Pré-Sal, modificando a confecção de um efetivo e real planejamento da atuação brasileira no mercado de combustíveis vegetais. Neste contexto, realce a atuação do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) criado pelo Lei 9.478/97, responsável por definir a estratégia e a política de desenvolvimento econômico e tecnológico da indústria de petróleo, de gás natural, de outros hidrocarbonetos fluidos e de biocombustíveis, bem como da sua cadeia de suprimento. O Decreto n.º 3520 de 2000 dispõe sobre a estrutura e o funcionamento do presente Conselho, estabelecendo como uma de suas diretrizes o incremento da participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional.

O artigo 2º disciplina a composição do referido Conselho, outro importante fator a ser destacado, uma vez que demonstra o norte a ser seguido por vários Ministérios na política energética nacional e por consequências as diretrizes a serem seguidas no setor de combustíveis. Ressalta-se, também na composição do presente Conselho, a participação da sociedade civil através de indivíduos não vinculados aos poderes constituídos bem como a possibilidade da realização de audiências públicas na delimitação da Política Energética Nacional, importante mecanismo de um Estado Ambiental de Direito. Assim, integram o Conselho:

- I - o Ministro de Estado de Minas e Energia, que o presidirá;
- II - o Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia;
- III - o Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- IV - o Ministro de Estado da Fazenda;
- V - o Ministro de Estado do Meio Ambiente;
- VI - o Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- VII - o Ministro Chefe da Casa Civil da Presidência da República;
- VIII - um representante dos Estados e do Distrito Federal;
- IX - um cidadão brasileiro especialista em matéria de energia; e
- X - um representante de universidade brasileira, especialista em matéria de energia.
- VIII - o Ministro de Estado da Integração Nacional;
- IX - o Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- X - um representante dos Estados e do Distrito Federal;
- XI - um representante da sociedade civil especialista em matéria de energia;
- e
- XII - um representante de universidade brasileira, especialista em matéria de energia.
- XIII - O Presidente da Empresa de Pesquisa Energética - EPE.
- XIII - o Presidente da Empresa de Pesquisa Energética - EPE; e
- XIV - o Secretário-Executivo do Ministério de Minas e Energia.

Conforme determina o artigo 12 de seu Regimento Interno o Conselho deve ser reunir ordinariamente a cada seis meses, mediante convocação do seu Presidente. Desta forma, nas reuniões realizadas pelo Conselho após 2010 constata-se, a partir das resoluções proferidas e das memórias das reuniões (documento oficial que detalha o conteúdo das reuniões deste órgão colegiado) publicadas, a clara preponderância pela produção e exploração do petróleo em detrimento dos biocombustíveis.

Políticas de questionável sustentabilidade ambiental, pois além de não regulamentar a Política Nacional para os Bicomustíveis prejudica drasticamente as medidas ora adotadas¹⁸⁹. Em uma sociedade pós-industrial ou sociedade de risco a escolha, quase que exclusiva, por uma única fonte de energia (na seara dos combustíveis) pode acarretar danos irreversíveis nos âmbitos socioambientais e econômicos.

Em outra banda, a adoção dos biocombustíveis sofre diversas críticas, principalmente por ser encarada como uma política prejudicial à segurança alimentar. Utilizando-se, novamente, o biodiesel como exemplo elenca-se as principais críticas direcionadas à referida implantação:

A ambição social do biodiesel de incluir a agricultura familiar, principalmente a do Nordeste, teria sucumbido diante de práticas tradicionais e do predomínio da oferta vinda do Centro-Sul do país;
o biodiesel é uma ameaça à segurança alimentar da população à medida que desvia o óleo alimentar para a produção do combustível e promove a substituição de culturas alimentares por energéticas no uso das terras;
o biodiesel é inviável economicamente, pois não pode competir com o diesel e há poucos sinais de essa competitividade vir a ser otimizada;
a escolha das matérias-primas para a produção de biodiesel está equivocada uma vez que está centralizada na soja, que tem baixa produtividade em óleo por hectare e na mamona, cujo óleo possui mercado com preços muito mais atraentes que os do biodiesel; e
a mamona é inviável tecnicamente para a produção de biodiesel¹⁹⁰.

É preciso fazer um sopesamento, através de análise interdisciplinar entre as ciências afins certificando-se dos reais malefícios decorrentes da adoção dos agrocombustíveis. Isto porque os combustíveis vegetais tornam a produção de alimentos duplamente vinculada aos preços do petróleo, pois muito combustível fóssil ainda é usado na

¹⁸⁹ As resoluções proferidas pelo Conselho Nacional de Política Energética nos últimos quatorze anos podem ser consultadas em <<http://www.mme.gov.br/web/guest/conselhos-e-comites/cnpe>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

¹⁹⁰ CAMPOS, Arnaldo Anacleto; CARMÉLIO, Edna de Cássia. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.60.

produção de alimentos; os preços do petróleo incidem sobre os custos de produção. Em outro giro, esses mesmos preços estimulam a produção dos agrocombustíveis e provocam uma ocorrência tanto no uso de solos como no de investimento.¹⁹¹

Relacionado às emissões dos gases do efeito estufa outro aspecto negativo é a poluição atmosférica provocada pela queima da palha de cana-de-açúcar. Prática comumente utilizada nas plantações de cana-de-açúcar, deve ser combatida pelo Poder Público, visto que, na fuligem sedimentada, denominada carvãozinho que fica depositada sobre o solo da queimada, identificam-se centenas de compostos químicos, dentre os quais quarenta são hidrocarbonetos policíclicos aromáticos prejudiciais à saúde humana¹⁹². Embora a substituição dos derivados de petróleo por biocombustíveis contribua a princípio para a redução das emissões dos gases de efeito estufa, é preciso atentar para as condições de sua produção, pois podem ter impactos tão negativos sobre o meio ambiente que o saldo da operação seja negativo.¹⁹³

A queimada é empregada tradicionalmente nas plantações de cana-de-açúcar, pois serve para facilitar o trabalho da colheita, além do fato que, quando se corta a cana queimada, a mão-de-obra é mais barata¹⁹⁴. Contudo, essa prática destrói grande parte dos microorganismos do solo, polui o ar e causa doenças respiratórias, além do processamento da cana nas usinas ser responsável pela poluição do ar através da queima do bagaço, produzindo fuligem e fumaça.

A destilação é uma operação unitária de separação que se baseia nas diferenças de volatilidade dos componentes de uma mistura líquida a serem separados. O processo de destilação do etanol produz um resíduo chamado vinhoto, sendo que para cada litro de etanol produzido são gerados de 10 a 13 litros de vinhoto. Determinada quantidade do vinhoto produzida pode ser utilizada como fertilizante se diluído em água, todavia, para evitar o risco de salinização do solo é necessário analisar detalhadamente sua composição química e morfológica e o tipo específico da vinhaça para a correta aplicação, além de ser uma substância que contamina rios e fontes de água subterrâneas¹⁹⁵.

¹⁹¹ WEID, Jean Marc von der. Agrocombustíveis: solução ou problema? In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009, p.123.

¹⁹² MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2000, p.560.

¹⁹³ SANCHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI**. Estudos avançados v. 21 n. 59. Universidade de São Paulo, 2007, p.22.

¹⁹⁴ MENDONÇA, Maria Luísa; MELO, Marluce; JÚNIOR, Plácido. **Agroenergia: mitos e impactos na América Latina**. Comissão Pastoral da Terra, Grito dos Excluídos Continental, Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, SPM - Serviço Pastoral dos Migrantes: Recife, 2008, p. 11.

¹⁹⁵ MOURA, Gomes Adler; CASTILHO, Edgar Fernando; PALACIO, José Carlos Escobar; RENÓ, Maria Luiza Grillo; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José; OLMO, Oscar Almazán del.

A produção em larga escalada do agrocombustíveis também é encarada como fator prejudicial à biodiversidade pois acarretará o aumento da pressão sobre a vegetação nativa; efeitos adversos à fauna aquática, decorrente de carreamento de agroquímicos e efluentes poluentes para os cursos e corpos d'água em geral; pressões indiretas sobre a biodiversidade pelo deslocamento de pastagens e cultivos para fins não energéticos; o uso de variedades transgênicas como o conseqüente comprometimento da diversidade genética, particularmente em relação às variedades crioulas e aos parentes silvestres das plantas cultivadas, por meio do fluxo gênico.¹⁹⁶ O uso de espécies exóticas em detrimento das espécies nativas é adotado em algumas propostas governamentais para produção de agrocombustíveis, como o incentivo à produção do biodiesel a partir do óleo de mamona. Todavia, plantas exóticas e de crescimento rápido podem prejudicar novos habitats ao expulsar as plantas e animais nativos outrora existentes.

A preocupante alteração da biodiversidade decorrente da adoção indiscriminada dos combustíveis vegetais é apresentada em inovador estudo realizado pelo Programa Global de Espécies Invasivas, organismo que reúne grupos de cientistas de diversos países, e deve ser atentamente observada pelo Estado brasileiro. Através deste documento, a comunidade internacional destaca importantes medidas, que num primeiro momento são inofensivas, mas que no bojo de uma sociedade reflexiva pode acarretar mudanças irreversíveis para o meio ambiente. Neste contexto, utiliza-se como exemplo a mamona *Ricinus communis*, um dos principais vegetais responsáveis pela produção do biodiesel. Esta espécie é pioneira em

invadir ambientes degradados, particularmente beira de rodovias, margens de rios e terras agriculturáveis. Em algumas situações, é um transtorno em plantações como de cana-de-açúcar, e frequentemente substitui a vegetação nativa ao longo de cursos d'água. Afora seus impactos sobre a biodiversidade, a planta é também uma ameaça para as pessoas e os animais, embora normalmente não seja pastejada. A planta inteira é venenosa, e suas sementes, que contêm ricinina, uma potente toxina, são letais. Uma semente, quando mastigada, pode matar uma criança, enquanto duas ou três são suficientes para matar um adulto.¹⁹⁷

Biocombustíveis de Primeira Geração - Bioetanol pela rota convencional. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012, p. 380.

¹⁹⁶ NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 65.

¹⁹⁷ ZILLER, Sílvia; ZALBA, Sergio; IRIARTE, Augustin; BAPTISTE, Maria Piedad, POORTER, Maj de; CATTANEO, Mariana; CAUSTON, Charlotte; JACKSON, Lynn. **Programa Global de Espécies Invasora**. Secretaria do GISP, 2005, p. 26.

Desta forma, a empregabilidade de determinadas espécies vegetais para produção de combustível deve respeitar um estudo previamente realizado considerando as características biofísicas e antrópicas de uma região específica. Isso porque as políticas de combate à escassez de combustível, mitigação do aquecimento global, desenvolvimento de postos de trabalhos no meio rural, incentivos ao pequeno produtor e busca de fontes de energia renovável podem desaguar em desastres ambientais de expressivas consequências para meio ambiente nacional.

Visando a evitar estas desastrosas consequências, importantes instrumentos devem ser utilizados e respeitados na adoção/consolidação dos bicomcombustíveis na matriz energética nacional, tais como o licenciamento e o zoneamento ambiental. Assim, na gestão de riscos ambientais o licenciamento e o zoneamento ambiental são ferramentas fundamentais utilizadas pelo Poder Público previstos na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelecidos pela Lei 6.938/81. Ambos, objetivam harmonizar o binômio: exploração e conservação ambiental.

Em linhas gerais, fundado no disposto no art. 1º da Resolução nº 237 de 1997 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo a ser conduzido pelo órgão ambiental competente, responsável por licenciar a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. Logo, trata-se da manifestação do poder de polícia exercido pelo Estado sobre as atividades utilizadoras de recursos ambientais e seu escopo maior é conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente, ambos de vital importância para a vida da população¹⁹⁸.

Por ser um instrumento importante na gestão ambiental, a sistemática do licenciamento encontra-se submetida a três pilares, ou seja, a três modalidades, cada qual vinculada a uma etapa da concessão, são elas: licença prévia, a licença de instalação e a licença de operação, uma para cada estágio do empreendimento. Tais licenças podem ser concedidas isolada ou cumulativamente e dependerá do empreendimento a ser consubstanciado.

Conforme o art. 225, IV, da CF/88 o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são exigíveis quando da “instalação de obra ou

¹⁹⁸ FINK, Daniel Roberto; ALONSO JUNIOR, Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p.3.

atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente”, ou seja, pode ser que estejam presentes os fundamentos para que se exija o licenciamento (arts. 10 da Lei 6.831/81 e 2º da Resolução 237/97) e que não se faça necessária a elaboração do EIA e do RIMA. A exigência desses instrumentos de proteção ambiental depende do risco de significativa degradação ambiental, assim nem sempre que há um procedimento de licenciamento ambiental haverá prévio EIA-RIMA. Isto porque a Constituição Federal exige tais medidas protetivas nas situações em que haja risco potencial ou efetivo de significativa degradação ambiental¹⁹⁹.

Como o risco deve ser meramente potencial, a exigência de EIA/RIMA pode ser estipulada abstratamente em atenção ao princípio da precaução, não havendo necessidade de efetiva comprovação do impacto futuro. Ademais, questiona-se se a presunção da ocorrência dano ambiental deve ser absoluta ou relativa. A presunção é de absoluta necessidade de EIA/RIMA, mas de relativo potencial degradante, pois há de ser afastada no bojo do procedimento licenciatório. Outrossim, mesmo a presunção de imprescindibilidade do estudo e do relatório de impacto ambiental pode ceder no caso de uma colisão de bens constitucionalmente protegidos.²⁰⁰

Desta maneira, o detalhamento e especificidade do licenciamento relacionado a seu aspecto democrático merece realce na adoção dos combustíveis vegetais, pois é um dos fatores responsáveis na mitigação da dimensão negativa dos agrocombustíveis no território brasileiro.

O enfoque democrático deve-se ao fato de que qualquer cidadão legitimamente interessado poderá acompanhar o processo de licenciamento ambiental, visando controlar a legalidade do procedimento e, se for o caso, intervir quando necessário. Lamentavelmente não existe uma uniformização das regras regulamentadoras da intervenção dos cidadãos e como será garantido a publicidade desse procedimento administrativo, acarretando sua burocratização.

Contudo, mesmo que falho, o licenciamento é atividade diretamente relacionada ao exercício de direitos fundamentais constitucionalmente elencados na Carta Magna de 1988, tais como direito à propriedade, o direito à livre iniciativa econômica²⁰¹ e principalmente o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Possibilitando, desta forma, a

¹⁹⁹ BINENBOJM, Gustavo. **Temas de Direito Administrativo e Constitucional**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008, p. 712.

²⁰⁰ DAVID, Tiago Bitencourt de. **Doutrina e prática do Direito Ambiental**. 2º ed., Sapucaia do Sul: Notadez, 2011, p. 150

²⁰¹ FINK, Daniel Roberto; ALONSO JUNIOR, Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p.10

vinculação entre direitos e deveres fundamentais, pois além de ser o direito ao meio ambiente um direito fundamental, sua efetivação tornar-se-á possível pela observação dos deveres a ele relacionados.

O zoneamento ambiental, na proposta do presente estudo, ganha ainda mais evidência por ser um instrumento imprescindível a ser honrado na adoção dos biocombustíveis em todo o território nacional. Fruto das sociedades industrializadas e urbanizadas, pela necessidade de definição de áreas possíveis de serem ocupadas e exploradas, o zoneamento surge como uma medida de ordem pública cujo objetivo é arbitrar e definir o uso de determinadas localidades estabelecendo regras aptas a definir como e quando serão permitidas intervenções sobre o espaço.²⁰²

O zoneamento é utilizado no direito ambiental como instrumento da Política Energética Nacional, entretanto, não fica limitado à ciência ambiental. Pelo objetivo do estudo será abordado seu viés predominantemente ecológico. Originou-se na intervenção estatal sobre a ocupação do solo e das formas de sua utilização, buscando a diminuição dos efeitos negativos gerados pelo crescimento industrial e urbano vivenciado pelas sociedades industrializadas. Sinteticamente é concebido como uma divisão física do solo em microrregiões ou zonas em que promovem uso uniformes, havendo a indicação de certos usos, exclusão de outros e tolerância de alguns. Esta exclusão pode ser absoluta ou relativa.²⁰³

Ao subdividir um determinado espaço em zonas específicas o zoneamento busca planejar o desenvolvimento de atividades e nelas estabelecer regimes especiais de uso da propriedade. Disciplinado pelo Decreto n. 4.297 de 2002 o referido instrumento é denominado de zoneamento ecológico-econômico (ZEE), e tem como objetivo geral, segundo o presente ato do executivo organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas.

Contudo, constata-se a ausência de uma metodologia claramente delimitada na empregabilidade do presente instrumento ambiental; assim o estágio atual da implantação do zoneamento ecológico-econômico demonstra uma real preocupação com a base de dados, mas deixam pouco claros os reais propósitos da gestão do instrumento, sua operacionalização e

²⁰² RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade**, Universidade de Caxias do Sul: Caxias do Sul, 2013, p. 50.

²⁰³ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Introdução ao direito ecológico e ao direito urbanístico**. Rio de Janeiro: Forense, 1992, p. 87.

seus desdobramentos²⁰⁴. Mesmo que de questionável qualidade no tratamento da gestão ambiental, o Decreto n. 4.297/97 ao disciplinar o zoneamento ecológico-econômico é responsável por reunir e consolidar importantes informações a serem utilizadas nas medidas traçadas na adoção dos combustíveis vegetais em determinadas regiões, bem como nos possíveis riscos ambientais advindos do planejamento destas políticas públicas.

Desta forma, o zoneamento ambiental ao dividir o território em zonas diferentes, age como elogiável instrumento de planejamento territorial com vistas ao desenvolvimento sustentável, possibilitando a presença de negociações democráticas entre o governo, o setor privado e a sociedade civil sobre estratégias e alternativas a serem adotadas através de audiências públicas.

Neste diapasão, o governo federal, através Decreto Presidencial 6.961/2009 aprova o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar enviado ao Congresso Nacional em forma de projeto de lei (Projeto de Lei 6.077/2009) para disciplinar sobre a matéria. A proposta federal apresenta pilares fundadores de uma nova política energética no setor de etanol, proibindo a expansão de canaviais e a implantação de novas usinas de etanol ou açúcar na Amazônia, no Pantanal e na Bacia do Alto Paraguai. Estabelece também que áreas de vegetação primária não podem ser desmatadas para o cultivo de cana e que a cultura não pode se expandir em terrenos com declividade igual ou superior a 12%, nos quais a mecanização não é viável. Portanto, garante-se uma expansão da produção ambientalmente adequada, evitando novas queimadas e emissão de dióxido de carbono, um dos fatores prejudiciais na produção dos combustíveis vegetais.

Norteados pelo embate existente entre a produção de combustível e segurança alimentar, o Decreto cria a necessidade de que novos empreendimentos do setor obtenham uma certidão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de que não haverá riscos à segurança alimentar do país. Ademais, o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar ao priorizar as áreas degradadas ou de pastagem, torna-se um marco na orientação das políticas públicas e de crédito de forma a priorizar a expansão de cada área ora utilizadas como pastagem.

O zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar contido no Projeto de Lei 6.077/2009 ao ser apresentado na Câmara dos Deputados Federais foi apensado ao Projeto de Lei 3.680/2008, responsável por estabelecer critérios para o gerenciamento do cultivo da

²⁰⁴ OLIVEIRA, Isabel Silva Dutra de. **A contribuição do zoneamento ecológico-econômico na avaliação de impacto ambiental: bases e propostas metodológicas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia. Universidade de São Paulo: São Carlos, 2004.

cana-de-açúcar de modo a evitar que seu cultivo prejudique o abastecimento de produtos alimentares. Todavia, ambos os projetos estão em andamento na Câmara dos Deputados, não apresentando dinamicidade em sua tramitação, principalmente por envolver temas claramente antagônicos e prejudiciais ao setor representado principalmente pelos produtores rurais.

Nesta toada, o governo do Estado de Goiás, por meio do Decreto nº 6.707, de 28 de dezembro de 2007, instituiu a Comissão Coordenadora do Zoneamento Agroecológico e Econômico do Estado de Goiás (ZAEE-GO). O ZAEE-GO que será um instrumento de gestão com o objetivo de contribuir para a definição de áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do território, orientando os investimentos do Governo e da Sociedade Civil segundo as potencialidades e fragilidades regionais²⁰⁵.

São Paulo, através da Resolução SMA-088 DE 19 de dezembro de 2008, foi o primeiro Estado da República a apresentar Zoneamento Agroambiental para a expansão da cana-de-açúcar no território paulista, baseado em critérios edafoclimáticos (parâmetros físicos, hidrográficos, topográficos e climáticos) e ambientais (como vulnerabilidade das águas subterrâneas, biodiversidade presente na área e qualidade do ar), restringindo o licenciamento de destilarias nas áreas frágeis ou saturadas

A exemplo dos estados supracitados, outras entidades políticas da Federação estão apresentando seus respectivos zoneamentos agroambientais, calcados nos preceitos da sustentabilidade ambiental apresentados pela Constituição Federal de 1988. A adoção destes instrumentos tanto pelo governo federal quanto pelos estados federados demonstra a edificação de um Estado Ambiental de Direito fundado na democracia ambiental. Marcada pela participação da coletividade, por exemplo, através das audiências públicas, o Estado Ambiental de Direito deve ser compreendido como um Estado aberto, em que os indivíduos têm o direito de obter dos poderes públicos informações reais e detalhadas sobre o estado do ambiente, respeitando os direitos e deveres constitucionalmente elencados.

Visando a um saldo de produção positiva para o setor de biocombustíveis e à mitigação da constante pressão referente à expansão das fronteiras agrícolas sobre os biomas brasileiros, como o amazônico, cerrado e caatinga, impõe-se uma adequada gestão ambiental

²⁰⁵ O conceito adotado para o ZAEE-GO foi o de sustentabilidade, tendo como prioridade a preocupação com o meio ambiente, pois uma série de problemas globais decorrentes do desenvolvimentismo econômico-tecnológico danificou e danifica a biosfera, a vida humana e a diversidade cultural de forma alarmante, com possibilidade de se tornar irreversível. Disponível em <<http://www2.sieg.go.gov.br/post/ver/171226>> Acesso em: 01 dez. 2014.

dos riscos potencialmente gerados por estas atividades, sendo de suma importância o emprego do licenciamento e do zoneamento ambiental.²⁰⁶

De maneira inquestionável, tais políticas apresentadas pelos diplomas legislativos vigentes como pelos projetos em tramitação, são medidas necessárias e elogiáveis na busca da sustentabilidade ambiental. Contudo, não disciplinam especificamente a inserção dos biocombustíveis na matriz energética nacional. Tangenciam o tema e os principais aspectos da produção em larga escala de alguns combustíveis vegetais, vedando, de maneira apreciável, a expansão de canaviais e a implantação de novas usinas de etanol ou açúcar na Amazônia, no Pantanal e na Bacia do Alto Paraguai.

Visando a regulamentar especificamente a produção e comercialização dos biocombustíveis em âmbito nacional, foi apresentado em 2010, pela Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal, Projeto de Lei n.º 219 dispondo sobre a Política Nacional para os Biocombustíveis e a respectiva influência na configuração da matriz energética nacional. O projeto é composto de quatro capítulos, com vinte e dois artigos. O Capítulo I, “Da Política Nacional dos Biocombustíveis”, está dividido em duas seções. A primeira estabelece os princípios e objetivos da Política Nacional para os Biocombustíveis, ao passo que a segunda cria o Conselho Interministerial dos Biocombustíveis (CIB) e determina as suas competências. O Capítulo II, “Infraestrutura de Transporte Dutoviário de Biocombustíveis”, propõe diretrizes para autorização, manutenção, exploração e operação de dutos de biocombustíveis.

O Capítulo III, “Do Abastecimento dos Biocombustíveis”, estabelece, entre outros ditames, a obrigatoriedade de abastecimento de etanol combustível e de biodiesel em todas as localidades do País. Por fim, o Capítulo IV, “Disposições Finais”, propõe uma série de medidas complementares para regular a nova política para os biocombustíveis, com destaque para garantia de que as alíquotas da Cide-Combustíveis incidam de maneira a promover a competitividade dos biocombustíveis frente aos combustíveis de origem fóssil e para o uso, de fato, do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) com fins do cumprimento da seletividade pela essencialidade. A cláusula de vigência estabelece que a futura Lei entrará em vigor no dia de sua publicação.

O Marco Regulatório dos Biocombustíveis foi distribuído e aprovado pelas: Representação Brasileira no Parlamento do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL),

²⁰⁶ BAHIA, Carolina Medeiros. Licenciamento e zoneamento ambiental. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p 143.

Comissões de Assuntos Econômicos (CAE), de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ) e Comissão de Agricultura e Reforma Agrária. No decorrer da tramitação importantes emendas foram inseridas no projeto, como a inserção de novos objetivos na nova política pública, sendo um deles o fomento ao etanol de segunda geração, produzido a partir da lignocelulose do bagaço, folhas e outros restos vegetais.²⁰⁷ A adesão a esta nova rota tecnológica pode dobrar a produção de etanol sem a necessidade de expansão da área produtiva, configurando-se, assim, em mecanismo de preservação ambiental e produção sustentável.

A presente política trata de temas correlacionados ao meio ambiente, incentivando o desenvolvimento e o respeito à função social da propriedade; a observação dos direitos laborais garantido a dignidade dos indivíduos responsáveis pela plantação e colheita de determinados vegetais defendendo o predomínio da agricultura familiar; bem como o respeito à livre concorrência e o fim das queimadas empregadas nos canaviais brasileiros. Ademais, incentiva a recuperação do setor sucroalcooleiro nacional ao conceder benefícios fiscais, tributários e creditícios. Altera significativamente o percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final, passando dos atuais 7% (sete por cento), para 20% (vinte por cento) após a vigência da lei.

Sendo um dos pilares do Estado Ambiental de Direito, antes da apresentação do Projeto de Lei 219/2010, a participação da sociedade civil nas decisões socioambientais efetivou-se através da realização de algumas audiências públicas responsáveis pelo debate e aprofundamento da Política ora em comento. Os institutos de participação possibilitam à coletividade fiscalizar ativamente os possíveis desvios e abusos eventualmente cometidos pelo administrador. Tais institutos não são presenciados apenas no âmbito da função administrativa, mas nas diversas funções estatais. Há participação na atuação legislativa, na função jurisdicional e no desempenho da função administrativa.²⁰⁸

Realizaram-se, para confecção da Política Nacional para os Biocombustíveis, cinco audiências públicas denominadas de: Painel da regulação energética; Painel da produção agrícola; Painel da produção de Biocombustíveis; Painel da Tecnologia de Motores e Consumidores; e Painel da Sustentabilidade Ambiental. Debatendo-se as principais diretrizes e objetivos socioambientais a serem adotados na vindoura Política dos agrocombustíveis. Posteriormente a minuta do anteprojeto elaborada foi colocada em consulta

²⁰⁷ RENÓ, MARIA Luiza Gillo; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José. Biocombustíveis de segunda geração – combustíveis líquidos pela rota BTL. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012, p. 380.

²⁰⁸ MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Direito à participação política: legislativa, administrativa, judicial: fundamentos e técnicas constitucionais da democracia**. Rio de Janeiro: Renovar, 1992, p.69.

pública durante dois meses, consubstanciando, mesmo que formalmente, a participação da sociedade civil nas políticas adotadas pelos Poderes Públicos.

Além das audiências públicas, o licenciamento e o zoneamento ambiental são instrumentos essenciais a serem acolhidos na Política Nacional dos Biocombustíveis. Todavia, a despeito de sua importância, o licenciamento ambiental ainda é considerado um procedimento extremamente formal e trabalhoso, que deveria ser conduzido de forma sumária, eficiente e dinâmica.

Infelizmente possuem em sua gênese uma mera exigência burocrática, portanto inadequado para corrigir deficiência dos projetos apresentados e, muito menos, para contemplar medidas mitigadoras e compensatórias nos casos de impactos ambientais significativos. Pelo exposto, sua adoção na política em comento deverá ser reformulada, harmonizando-se faticamente com os princípios da precaução e preservação na seara ambiental.

O sistema jurídico normativo dos biocombustíveis calcado na sustentabilidade ambiental, dependerá, para sua real consubstanciação, de políticas federais e estaduais implementadas pelo poder legislativo e posteriormente efetivadas através de medidas administrativas mediante a adoção de políticas públicas sustentáveis apresentadas pelo poder executivo.

À luz do desenvolvimento sustentável, a vigência de um diploma unificador e coeso para os biocombustíveis deverá ser pautada em princípios ambientais acauteladores como o da preservação e precaução. Ambos compreendidos no bojo de uma sociedade de risco, isto porque, a tentativa de transição do modelo tradicional focado na queima de combustíveis fósseis em direção a fontes renováveis de energia, como os biocombustíveis, não está imune a graves riscos ambientais e incertezas científicas quanto às consequências futuras e globais.

A sociedade contemporânea mostra interações altamente complexas entre suas diversas áreas, sendo impossível conceber a questão ambiental de maneira isolada e autônoma. Pelo contrário, a correlação e a hipercomplexidade da sociedade contemporânea exige tanto do legislador quanto do administrador uma análise prospectiva dos possíveis riscos gerados. Assim, o vínculo com o futuro reside justamente na pretensão de estabelecer determinações nas indeterminações, por meio do sistema binário probabilidade/improbabilidade, por isso, o risco é, na realidade, uma construção da comunicação que descreve a possibilidade de arrepender-se, no futuro, de uma escolha que

produziu o dano de que se queria evitar²⁰⁹. Apresentado no capítulo vindouro, no âmbito da política de biocombustíveis, a aplicação do princípio da precaução e prevenção implica, essencialmente prevenir-se contra a ocorrência de danos cuja possibilidade encontra-se implícita ao reconhecimento de determinadas incertezas científicas.

Neste diapasão, a aplicação do princípio da precaução exige escolhas racionais diante da incerteza científica e ecológica vinculadas a uma determinada prática, sendo portanto, um critério a ser utilizado na tomada de decisões políticas e jurídicas relacionadas ao uso do agrocombustíveis.

²⁰⁹ DE GIORGI, Raffaele. **Direito, tempo e memória**. Tradução de Guilherme Leite Gonçalves. São Paulo: Quartier Latin, 2006, p. 232.

3 MEDIDAS DE ACAUTELAMENTO NA PRODUÇÃO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS: PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E PREVENÇÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO

A compreensão integrada e interdependente dos direitos sociais e da proteção ambiental mediante a formatação dos direitos fundamentais socioambientais constitui um dos pilares da noção de desenvolvimento sustentável no âmbito do Estado Socioambiental de Direito. Neste contexto, a segurança ambiental ganha destaque, assumindo o ente estatal a função de resguardar os cidadãos contra novas formas de violação da sua dignidade e dos seus direitos fundamentais por força do impacto socioambiental produzido pela sociedade de risco contemporânea. O Estado Democrático de Direito, em sua hodierna configuração, é incapaz de enfrentar riscos ambientais gerados pela sociedade pós-moderna, principalmente pela precária atuação da esfera pública em mitigar os danos ambientais consubstanciados.²¹⁰

Neste contexto, o Estado Ambiental de Direito surge como uma resposta a novas reivindicações fundamentais do indivíduo inserido na sociedade reflexiva, isto é, uma sociedade pós-moderna, altamente complexa e globalizada, denominada por alguns teóricos de “sociedade de risco”, designação apresentada por Ulrich Beck em sua obra “Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade” representando-se como uma realidade de incertezas e responsabilidades na esfera pública e privada, decorrente de riscos naturais ou humanos.

Beck defende a concepção de que durante séculos os riscos sempre existiram, são fatores intrínsecos a qualquer sociedade humana, contudo, com grau de extensão distintos, possuindo no primeiro momento caráter pessoal. Posteriormente na sociedade moderna clássica os riscos surgem em maiores proporções, atingindo a coletividade em aspectos vitais, como a deficiência de suprimentos, os baixos níveis de higienização e as consequentes epidemias. Por sua vez, nas sociedades pós-modernas, os riscos são apontados com maior extensão uma vez que atingem a sociedade em virtude da produção em escala industrial caracterizada por questões de natureza difusa e coletiva como a degradação ambiental.

O referido autor faz uma diferenciação entre os denominados riscos naturais, advindos da natureza, e os riscos modernos frutos da produção humana. Tais processos são responsáveis por dividir as sociedades em tradicionais, de primeira modernidade e de segunda

²¹⁰ GOLDBLATT, David. **Teoria Social e ambiente**. Tradução de Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996, p. 12.

modernidade²¹¹. As “sociedades tradicionais” são aquelas pertencentes ao período pré-industrial, marcadas pela transmissão oral de informação e destacável religiosidade em seus membros. A partir do século XVII e início do século XVIII é instalada a “primeira modernidade”, caracterizada pelo crescimento econômico individual e separação entre Estado e Igreja, fenômenos típicos do Estado estamental, mas que se presencia uma certa previsibilidade e aparente segurança social.²¹²

Com o início da “segunda modernidade”, é possível constatar mudanças mais significativas nos setores de produção e engendramento social. Iniciada no século XXI e observada até o presente momento, é fruto do crescimento tecnológico e científico, sendo possível calcular e prever os danos e riscos causados por determinadas atividades. Por ser iniciada a partir do ambiente de “premissas”, “contradições” e “desacertos” do período anterior que levaram a um processo de reflexão e projeção de alteração de hábitos para o futuro, é denominada de sociedade reflexiva.²¹³

Importante fator a ser constatado, nas formas de sociedade apresentadas, é a disponibilidade de recursos naturais e a respectiva tecnologia empregada para sua exploração. As sociedades seriam marcadas de uma lógica da distribuição de riqueza em uma sociedade de escassez, para uma lógica de distribuição de riscos na modernidade, sobrepondo-se à distribuição de riqueza os riscos presentes na modernidade. Dúvidas não há de que os riscos sempre existiram, contudo os riscos da sociedade contemporânea são ilimitados espaços, social e temporalmente, decorrentes de uma sociedade globalizada. Desta forma, os riscos da sociedade pós-moderna têm uma abrangência ilimitada, não se restringindo a sua origem; são globais, passíveis de atingir todo o planeta, também de maneira ilimitada quanto ao aspecto temporal.

Partindo destas lições, pode-se classificar os riscos em cinco grandes grupos. O primeiro grupo é constituído pelos riscos tecnológicos, vinculados ao surgimento das novas tecnologias industriais. Em sequência, os riscos industriais, decorrentes da utilização de novas tecnologias e de práticas humanas causadoras de amplo impacto ambiental. Em terceiro, os riscos vinculados à saúde, como epidemias e pandemias. Posteriormente os riscos naturais

²¹¹ BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco. Rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 26.

²¹² BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco. Rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 28.

²¹³ BREVIGLIERI, Etienne Maria Bosco. **Desenvolvimento & Responsabilidade Civil os riscos e custos do desenvolvimento tecnológico**. Birigüi: Boreal, p.9.

advindos de eventos naturais como as catástrofes naturais, e por fim os riscos políticos ligados à incidência do terrorismo político.²¹⁴

A ausência de conhecimento científico e a sua incerteza implicam um transtorno ao organismo social e, segundo Beck, as duas formas de riscos ecológicos possíveis que exigirão uma atuação mitigadora do Estado seriam: os riscos concretos ou potenciais, visíveis e previsíveis pelo conhecimento humano; e os riscos abstratos, invisíveis e imprevisíveis pelo conhecimento humano. Nesses, apesar de sua invisibilidade e imprevisibilidade, existe a probabilidade de haver o risco através da verossimilhança e evidências, mesmo não existindo mecanismos tecnológicos ou científicos hodiernos capazes de constatar.²¹⁵

A concepção de um direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado deve ser observada de forma ampla e abrangente, não se restringido a determinadas localidades em que os agrocombustíveis são produzidos, por isto, o risco é um dos maiores problemas enfrentados quando se objetiva uma eficaz proteção jurídico do meio ambiente.

A sociedade de risco, fruto da sociedade industrial em decadência, depara-se com os riscos relativos à degradação ambiental decorrentes do processo de escolhas e decisões adotadas no presente e que podem gerar consequências imprevisíveis e incalculáveis para a qualidade da vida das futuras gerações. O dado que deve ser levado em consideração nos processos atuais de decisão sobre o risco são os interesses e os direitos das futuras gerações.

Partindo-se desta visão prospectiva o sistema jurídico normativo dos biocombustíveis, formando a partir das políticas energéticas existentes, conforme apresentado e principalmente pela possível Política Nacional para os biocombustíveis, deverá ser desenvolvido à luz dos princípios da preservação e da precaução. Isto porque, a sociedade moderna criou um modelo de desenvolvimento tão complexo e avançado que faltam meios capazes de controlar a disciplinar esse desenvolvimento. A adoção em larga escala dos combustíveis vegetais disciplinada, de maneira indevida, pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis poderá causar danos ambientais com consequências incertas e prejudiciais ao meio ambiente.

A degradação ambiental ultrapassa fronteiras temporais, não se restringindo apenas a determinadas comunidades; os riscos, muitas vezes são invisíveis à percepção

²¹⁴ AUBERT, Christian Guy. O escopo do risco no mundo real e no mundo jurídico. In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Governo de Riscos. Rede Latino - Americana - Europeia sobre Governo dos Riscos**. Brasília: 2005, p.45

²¹⁵ BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco. Rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 50.

cotidiana.²¹⁶ A sociedade de risco é definida em razão dos perigos ecológicos, que são novos e problemáticos, sendo essa ameaça ecológica característica da última metade do século XX.

Corrobora com esta preocupante realidade, a ausência de publicidade dos riscos existente na adoção de determinada conduta. A privação de publicidade eficaz irá desaguar na ideia de irresponsabilidade organizada, em que vários sistemas da sociedade conseguem por meio de instrumentos políticos e judiciais, ocultar a origem, as proporções e por consequente os efeitos dos riscos ecológicos. O fenômeno da irresponsabilidade organizada, conceito elaborado por Beck, consiste no fato da sociedade não conhecer a realidade do perigo, ocultando suas origens; nega sua culpa; e oculta suas responsabilidades na produção do perigo.²¹⁷

Importante compreender a distinção entre risco e o que deve ser entendido como perigo. As circunstâncias fáticas, naturais ou não, que sempre ameaçaram as sociedades humanas são perigos, passíveis de serem compreendidos como riscos se esses perigos forem conhecidos se sua ocorrência puder ser prevista e sua probabilidade calculada. Portanto, um perigo poderá assumir as feições de risco, que poderá atingir os contornos atuais do problema diante do fenômeno da irresponsabilidade organizada.

A forma como as instituições pretendem aprender o risco revela-se, comumente incompatível com a configuração da complexidade, da difusividade e da diferenciação de seu conteúdo nas sociedades contemporâneas. Diante de sua grande indeterminabilidade, imprevisibilidade e incerteza, o risco opõe ao problema da determinação o fato do anonimato. Sua superação exige a organização de processos adequados e idôneos a lidar com a questão, não comportando com funcionais as limitadas formas de subjetivação desse responsável.²¹⁸

A sociedade avistada por Ulrich Beck exigiu a necessidade de proteção de valores supraindividuais, como o meio ambiente, o que fez com que o Estado se preocupasse com a legislação da neutralidade/eliminação dos riscos. A sociedade moderna passou a entender os riscos como parte de seus desdobramentos e enfrentamentos políticos.

Por ser o gestor do controle dos riscos, caberá ao Estado, defendido neste estudo como um Estado Ambiental de Direito, organizar e facilitar o acesso aos canais de participação e de decisão dos problemas e dos impactos oriundos da irresponsabilidade política no controle de processos econômicos de exploração inconsequente dos recursos

²¹⁶ GOLDBLATT, David. **Teoria Social e ambiente**. Tradução de Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996, p. 12.

²¹⁷ BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco. Rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, p. 50.

²¹⁸ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p.107.

naturais em escala planetária.²¹⁹ Portanto, torna-se imprescindível a criação de instrumentos capazes de evitar ou amenizar a possibilidade dos novos riscos ambientais que poderão levar a danos graves e irreversíveis. Ademais, a sociedade de risco nos dias de hoje extrapola os aspectos políticos ou ambientais que lhe deram origem para alcançar uma valoração mais ampla de organização social e popular, que impõe aos administradores públicos a verdadeira vontade do cidadão e limita suas atuações em face de uma fiscalização mais próxima. E isso tornou-se universal com o surgimento da globalização, desenvolvida exponencialmente através das redes sociais de computadores. Assim, na concepção de Beck, o indivíduo passa a ocupar lugar de destaque em relação a todas as esferas da organização social.²²⁰

Nesta esteira, utilizar-se-á os princípios jurídicos da prevenção e da precaução, como referência às medidas acauteladoras, para adoção dos biocombustíveis na matriz energética brasileira, no bojo de uma sociedade de risco. Contudo, faz-se necessário compreender e esclarecer a concepção de princípio adotada no presente estudo para posteriormente reconhecer os princípios da prevenção e precaução e os instrumentos antecipatórios responsáveis pelo controle e previsão dos riscos gerados com adoção dos combustíveis vegetais.

3.1 Utilização do termo princípio: necessidade de uma delimitação semântica

É comumente encontrada na doutrina a utilização indiscriminada da palavra “princípio” com significados claramente distintos. A concepção de princípios defendida inicialmente pelos positivistas clássicos²²¹, não se harmoniza com a noção defendida pelo constitucionalismo moderno. Para estes autores, conforme concepção adotada no presente trabalho, princípio é uma espécie normativa, e não meramente objetivo constitucional e programático a ser perseguido pelo legislador ordinário.

Todavia, a utilização ampla do termo princípio acarreta expressivos equívocos semânticos e jurídicos. Visando esclarecer esta diversidade semântica Atienza e Manero

²¹⁹ LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de Risco e Estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 134.

²²⁰ ANDRADE, Renato Cardoso de Almeida. A Sociedade de Risco e os Crimes contra a Administração Pública. In: FILHO BACELLAR, Romeu Felipe; HACHEM, Daniel Wunder (Coord.). **Direito Público no Mercosul – Intervenção Estatal, Direitos Fundamentais e Sustentabilidade**. Belo Horizonte: Fórum, 2013, p. 141.

²²¹ No sentido de “princípios gerais de direito” presentes nos sistemas do *civil law*, em que o direito positivo era considerado a única fonte de direito. Os princípios gerais eram aplicados em casos em que a aplicação do método subsuntivo revelava uma extrema injustiça em relação ao caso concreto ou onde a ausência de regulação específica provocava um abuso por uma das partes, ante a inexistência de uma norma reguladora. MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 226.

apresentam algumas concepções sobre o termo, tais como: a) princípio como norma dotada de grande generalidade. Aqui a generalidade não é dada pelo número de destinatários ou relações que alcança, mas a uma regulação com maior genericidade das situações a que se refere; b) princípios como normas que contém termos particularmente vagos, tais como os conceitos jurídicos indeterminados; c) princípios como normas programáticas ou diretrizes políticas, onde se estabelecem compromissos de persecução de determinados fins comuns; d) princípios como normas que expressam “valores superiores” seja do ordenamento jurídico como um todo ou de um determinado setor ou instituição; e) princípios como normas interpretativas dirigidas ao intérprete; f) princípios como máximas jurídicas geralmente invocadas pela doutrina e prática jurídica em geral como razões para decidir. Tais “princípios” podem estar tanto explícitos como implícitos nos ordenamentos.²²²

Por sua vez, o professor Luis Prieto da Universidade de Castilla y La Mancha considera os possíveis significados para o termo “princípios”. São eles: a) normas axiologicamente fundamentais, tais como a justiça ou a liberdade; b) normas mais gerais ou que possuem aplicação a amplos setores do ordenamento, exemplo da autonomia da vontade na seara civil; c) normas que identificam fins da atuação estatal, tais como objetivos a serem alcançados por ações promocionais do Estado; d) normas mais vagas em relação ao seu suposto fático, ou seja, que por não descreverem uma situação fechada de aplicação permitem sua aplicação em um grande número de casos; e) normas que trazem tópicos interpretativos.²²³

Estas duas classificações apresentadas partem, essencialmente, da estrutura do dispositivo normativo dos princípios. Não são, conforme posição adotada no estudo em tela, classificações excludentes, pois utilizam denominações diversas para significados similares. Posição antagônica está na teoria desenvolvida pelo professor Humberto Ávila, referente à irrelevância da estrutura do dispositivo normativo. Não obstante a importância da compreensão da doutrina do professor gaúcho, é imprescindível observar o conceito de norma jurídica para posteriormente reconhecer os princípios como uma das espécies deste gênero, conforme as classificações acima analisadas, e não considerar que caberá ao intérprete,

²²² ATIENZA, Manuel; MANERO, Juan Ruiz apud MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 225.

²²³ PRIETO SANCHÍS, Luis apud MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 224.

perante um caso concreto, estabelecer se determinado enunciado normativo trata-se de uma regra ou de um princípio.²²⁴

Utilizando os ensinamentos do grande jurista da Largo São Francisco, podemos conceituar norma jurídica como um imperativo-autorizante. A imperatividade revela seu gênero próximo, incluindo-a no grupo das normas éticas que regem a conduta humana, diferenciando-o das leis físico-naturais e o autorizamento indica sua diferença específica das demais normas.²²⁵ Observando os dois elementos essenciais do conceito apresentado, a norma jurídica é imperativa porque prescreve (e não descreve) as condutas devidas e os comportamentos proibidos elencados por determinada sociedade. E ainda autorizante, pois permite ao lesado pela sua violação exigir o seu cumprimento, a reparação do dano causado ou ainda a reposição das coisas ao estado anterior.²²⁶

O estudo do direito como um conjunto de normas tem no jusfilósofo italiano Norberto Bobbio um relevante referencial. Em sua obra “Teoria da Norma Jurídica” o autor afirma que o melhor modo para compreender a experiência jurídica é considerar o direito como um conjunto de normas ou regras de conduta, isto porque, a experiência jurídica é uma experiência normativa.²²⁷

Norberto Bobbio, após analisar o conceito de norma sob o prisma de diversas teorias, conclui que a definição mais abrangente seria a de que “normas jurídicas são aquelas cuja execução é garantida por uma sanção externa e institucionalizada”.²²⁸ Se a sanção jurídica é apenas a institucionalizada, para que exista direito será necessário haver, em maior ou menor grau, uma organização, ou seja, um completo sistema normativo. O estudo da teoria desenvolvida pelo jurista italiano leva à percepção de que as normas não existem isoladamente, estão diretamente relacionadas em um contexto jurídico e social, no qual inter-relações ocorrem a todo tempo.

O mestre italiano em seus estudos não apresenta uma divisão sistematizada das normas jurídicas (gênero) em regras e princípios (espécies), conforme alguns doutrinadores, sendo aquela a posição adotada no presente estudo, isto é, princípio é uma espécie normativa. Dentre estes teóricos ressalta-se o escólio de jurista alemão Karl Larenz que define os princípios como normas de grande relevância para o ordenamento jurídico, na medida em que

²²⁴ ÁVILA, Humberto. **Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos**. São Paulo, Malheiros, 2003, p.78.

²²⁵ TELLES JÚNIOR., Goffredo. **O direito quântico**. São Paulo: Max Limonad, 1971, p.216.

²²⁶ DINIZ, Maria Helena. **Compêndio de introdução à ciência do direito**. São Paulo: Saraiva, 2011, p.404.

²²⁷ BOBBIO, Norberto. **Teoria da Norma Jurídica**. São Paulo: Edipro, 2008, p.23.

²²⁸ BOBBIO, Norberto. **Teoria da Norma Jurídica**. São Paulo: Edipro, 2008, p.160.

estabelecem fundamentos normativos para a interpretação do Direito, deles decorrendo, direta ou indiretamente, normas de comportamento.²²⁹

Dentre as teorias existentes quanto à divisão das normas entre regras e princípios utilizar-se-á, como parâmetro, a Teoria dos Princípios, que tem em Robert Alexy um de seus defensores, destacando-se para tanto, o pensamento de Ronald Dworkin no desenvolvimento desta teoria.²³⁰

É de suma importância ressaltar a existência de alguns critérios para diferenciar regras e princípios.²³¹ As teorias que advogam por esta distinção reconhecem diferenças qualitativas entre regras e princípios. E por se tratarem de espécies diferentes de norma, demandariam processos distintos de aplicação, em que é alterado o processo de argumentação e as exigências de justificação por parte do interprete.²³²

Josef Esser em sua obra “Princípio e norma na elaboração jurisprudencial do Direito Privado” elaborou um dos mais célebres estudos sobre a natureza dos princípios e seu impacto sobre o conceito de direito. O referido autor estabelece que o papel dos princípios somente poderia ser verificado por meio da análise de seu efetivo desenvolvimento através da prática judiciária em distintos sistemas jurídicos, afastando o “otimismo positivista” e as “especulações jusnaturalistas”.²³³

Dessa forma, Esser preleciona que os princípios são tópicos (*topoi*) a serem descobertos pelo julgador na busca da solução mais justa para o caso concreto, não sendo obtidos dedutivamente a partir de uma ordem natural e universal, como postulariam os jusnaturalistas, nem mesmo das regras vigentes de um sistema jurídico fechado, na concepção positivistas. Portanto, o jurista alemão, um princípio jurídico não é um preceito jurídico, nem uma norma jurídica em sentido técnico, não contendo nenhuma instrução vinculante de tipo

²²⁹ LARENZ, Karl. **Metodologia da Ciência do Direito**. Tradução de José Lamego. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 1997, p. 674.

²³⁰ A célebre noção de princípio formulada por Ronald Dworkin é geralmente associada a “princípios morais” visando combater a distinção entre direito e moral realizada pelos autores positivistas. DWORKIN, Ronald *apud* MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 224.

²³¹ Referente à distinção e classificação de princípio e regra, o professor finlandês de direito civil Aulis Aarnio apresenta a tesa da demarcação forte e fraca entre regras e princípios. Esta teoria não reconhece características especiais que permitam uma distinção qualitativa entre regras e princípios. Para melhor compreensão consultar AARNIO, Aulis. **Las reglas en serio in normatividad del derecho** Barcelona: GEDISA, 1997.

²³² MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 250.

²³³ ESSER, Josef *apud* VALE, André Rufino do. **Estrutura das normas de direitos fundamentais: repensando a distinção entre regras, princípios e valores**. São Paulo: Saraiva, 2009, p.43.

imediatamente para um determinado campo de questões, são na verdade um conteúdo em oposição à forma.²³⁴

A escólio de Josef Esser contribuiu significativamente para os futuros estudos da teoria dos princípios, pois contribuiu para a superação das posições antagônicas entre os positivistas e justanturalistas, renunciando posteriores enfoques pós-positivistas como de Robert Alexy. Nessa nova perspectiva os princípios são considerados na argumentação jurídica, diferenciando-os das regras jurídicas.

Para Alexy tanto regras como princípios podem ser concebidos como normas, e a distinção entre essas espécies se opera dentro da classe das normas. Os princípios jurídicos constituem apenas em uma espécie normativa em que são estabelecidos deveres de otimização aplicáveis em vários graus, segundo as possibilidades normativas e fáticas. Por possuírem maior grau de abstração os princípios não especificam a conduta a ser seguida, são observáveis em situações indeterminadas, cabendo ao intérprete aplicá-lo a determinado caso concreto.

O ponto fundamental para distinguir regras de princípios, funda-se no mecanismo de aplicação. Os princípios constituem mandamentos de otimização, que ordenariam o cumprimento de uma medida da melhor maneira possível, levando-se em consideração a realidade jurídica e fática.²³⁵ As regras, por sua vez, são normas que são sempre satisfeitas ou não satisfeitas. Estas possuem características de mandamentos definitivos o que lhes daria como caráter essencial o fato de poderem ser cumpridas ou não. Se uma regra vale e pode ser aplicada, a ordem é fazer rigorosamente aquilo que ela determina nada mais, nada menos. As regras contêm determinações no âmbito daquilo que é fático e juridicamente possível.²³⁶ Ocorrendo a hipótese prevista no seu relato, a regra deve incidir, pelo mecanismo tradicional da subsunção. A diferença destas espécies normativas é qualitativa, pois

se consideramos seriamente a diferença estrutural entre os princípios e as regras nos daremos conta da impossibilidade de reduzir o alcance dos primeiros a uma mera função acessória dos segundos. Os princípios não impõem uma ação conforme o suposto normativo, como ocorre com as regras, mas uma “tomada de posição” conforme seu *ethos* em todas as não precisadas nem precedíveis eventualidades concretas da vida em que pode invocar, precisamente, um a “questão de princípio”. Os princípios, por isso,

²³⁴ ESSER, Josef *apud* VALE, André Rufino do. **Estrutura das normas de direitos fundamentais: repensando a distinção entre regras, princípios e valores**. São Paulo: Saraiva, 2009, p.47

²³⁵ ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. São Paulo: Malheiros, p. 87.

²³⁶ ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. São Paulo: Malheiros, p. 90.

não esgotam em absoluto sua eficácia como apoio das regras jurídicas, mas possuem uma razão autônoma de ser frente a realidade.²³⁷

A destacável distinção entre regras e princípios é ainda constada nos casos de colisões entre estas espécies normativas. Isto porque, em uma ordem democrática os princípios frequentemente entram em tensão dialética apontando direções diversas.

Diante da existência de um conflito de regras, que têm seu caráter definitivo como característica mais contundente, faz-se necessário encontrar uma solução que não relativize essa definitividade. Dessa exigência surge o raciocínio “tudo ou nada”, ou seja, um conflito entre regras somente pode ser solucionado se for introduzido em uma das regras uma cláusula de exceção que elimine o conflito, ou se pelo menos uma das regras for declarada inválida.

A presença de antinomias no sistema jurídico é considerada um defeito, cabendo ao intérprete eliminá-lo. Surge a questão de qual das normas deverá ser eliminada e quais critérios poderão ser utilizados para realizá-la. Do contrário não apenas haveria um problema de coerência no ordenamento, como o próprio critério de classificação das regras como “dever-ser definitivo” cairia por terra.²³⁸

No caso de colisão entre princípios, o jurista alemão oferece a solução através da ponderação, a fim de que se realize o sopesamento de um princípio com o outro. Esse sopesamento deverá ocorrer em face dos antecedentes fáticos e jurídicos que o caso apresentar. Quando se coloca uma situação de colisão de princípios, a solução deve ser buscada através da fixação de uma relação de primazia, relacionada com as circunstâncias do caso, entre os princípios colidentes.²³⁹ A colisão entre princípios não será solucionada da mesma maneira que o conflito entre regras, o que significa afirmar que, embora um ou outro princípio vá prevalecer, ambos continuarão tão válidos quanto antes. Tudo dependerá das condições do caso em questão.

Quando a colisão entre normas se der entre regras e princípios, o sopesamento será o caminho mais adequado. Entretanto, este sopesamento não será realizado na análise entre regras e princípios, pois regras não são sopesáveis, mas tão somente subsumíveis. O sopesamento se dará entre o princípio em questão e o princípio que fundamenta a regra, partindo-se do pressuposto de que sempre haverá um princípio a sustentar uma regra.²⁴⁰

Em síntese, os princípios são espécies diferentes de normas porque

²³⁷ ZACREBELSKY, Gustavo. **El derecho dúctil. Ley, derecho, justicia.** Madrid: Trotta, 1995, p.118.

²³⁸ SILVA, Virgílio Afonso da. **Direitos Fundamentais, conteúdo essencial, restrições e eficácia.** São Paulo: Malheiros, 2011, p.47.

²³⁹ ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais.** São Paulo: Malheiros, 2011, p.166.

²⁴⁰ ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais.** São Paulo: Malheiros, 2011, p.167-170.

a) no seu processo de aplicação tomam por base elementos distintos: enquanto as regras estão sujeitas a limites normativos os princípios devem considerar limites normativos e fáticos; b) as regras trazem “soluções prontas”, enquanto os princípios necessitam que se construa uma solução (regra de colisão) resultante de seu processo de ponderação; c) regras e princípios exigem ônus argumentativos diversos da parte do interprete.²⁴¹

Corroborando com o posicionamento de Robert Alexy e à luz do critério diferenciador de distinção entre estas espécies normativas, Zagrebelsky adota a tese da demarcação forte, uma vez que reconhece que entre regras e princípios há uma diferenciação qualitativa e não de grau, porquanto suas diferenças demandam um modo de aplicação diverso: a ponderação para os princípios e o tudo ou nada para as regras.²⁴²

Todavia, a alternativa de utilizar sopesamento estritamente para os princípios, conforme apresentado pelo jusfilósofo alemão, não é corroborada univocamente por parte da doutrina,

a ponderação ou balanceamento, enquanto sopesamento de razão e contrarrazões que culmina com a decisão de interpretação, também pode estar presente no caso de dispositivos hipoteticamente formulados, cuja aplicação é preliminarmente havida como automática, como no caso das regras.²⁴³

Somente seria possível considerar a existência de uma regra ou princípio após o processo de interpretação, sendo o critério da diferença de aplicação insuficiente, o qualificativo de princípio ou regra depende do uso argumentativo e não de uma estrutura hipotética.²⁴⁴ Assim, seria possível tanto a aplicação do mecanismo tudo ou nada aos princípios como a possibilidade de as regras serem ponderadas, sendo, portanto, sopesadas. Tal entendimento é justificado na concepção de que determinados princípios apresentam um núcleo de sentido ao qual se atribui natureza de regra, aplicável biunivocamente.²⁴⁵

Mesmo reconhecendo a coerência da crítica apresentada pelo professor Humberto Ávila quando à forma de interpretar determinado enunciado normativo, pelo caminho adotado neste estudo elenca-se como norte doutrinário a teoria de Robert Alexy conforme supracitado.

²⁴¹ MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 264.

²⁴² MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 266.

²⁴³ ÁVILA, Humberto. **Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos**. São Paulo, Malheiros, 2003, p.32.

²⁴⁴ ÁVILA, Humberto. **Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos**. São Paulo, Malheiros, 2003, p.33.

²⁴⁵ BARCELLOS, Ana Paula de. **A eficácia jurídica dos princípios constitucionais: o princípio da dignidade da pessoa humana**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002, p. 191.

Após estabelecer, sem maiores dúvidas, a natureza de um princípio jurídico (espécie de norma jurídica), inicia-se o estudo dos princípios da precaução e da prevenção e sua concretização no ordenamento jurídico brasileiro.

3.2 Princípio da precaução e da preservação na seara ambiental: princípios setoriais

No presente item utilizar-se-á, num primeiro momento o termo “princípio” intimamente relacionado à concepção de mandamentos dirigidos ao interprete, não observando o seu conteúdo, à sua estrutura ou sua aplicação mediante ponderação. Isto porque, o princípio da precaução e da preservação na seara ambiental não possui norma jurídica explicitamente positivada. Surgindo, desta forma, um desafio jurídico em sua aplicação casuística pelo interprete.

Visando mitigar a divergência doutrinária quanto à classificação dos princípios, observar-se-á o escólio do teórico Ricardo Guastini referente à classificação dos princípios.²⁴⁶ Para o jurista italiano a classificação entre espécies de princípios leva em conta a função que estes exercem no ordenamento, assim como sua fonte, positivado ou não. Os princípios podem ser divididos em três grupos.

O primeiro grupo é constituído pelos princípios constitucionais e princípios legislativos. Esta divisão considera a localização hierárquica de determinado princípio no sistema jurídico. Os princípios constitucionais são

os conteúdos intelectivos dos valores superiores adotados em dada sociedade política, materializados e formalizados juridicamente para produzir uma regulação política no Estado. Aqueles valores superiores encarnam-se nos princípios que formam a própria essência do sistema constitucional, dotando-o, assim, para cumprimento de suas funções, de normatividade jurídica. Quanto mais coerência guardar a principiologia constitucional com aquela opção, mais legítimo será o sistema jurídico e melhores condições de ter efetividade jurídica e social.²⁴⁷

Desta maneira, estes princípios são os valores mais relevantes de uma determinada ordem jurídica, são responsáveis por consubstanciar as premissas básicas de uma

²⁴⁶ GUASTINI, Ricardo *apud* MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 242.

²⁴⁷ ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Princípios constitucionais da administração pública**. Belo Horizonte: Del Rey, 1994, p.23

dada ordem jurídica irradiando-se por todo o sistema jurídico, indicando o ponto de partida, e os caminhos a serem percorridos.²⁴⁸

Os princípios legislativos (ou infraconstitucionais), por sua vez apresentem significativa debilidade, pois podem ser eliminados do ordenamento pela ação do legislador. Além disso, a posição hierárquica dos princípios influencia no modo de interação com outras normas, utilizando os parâmetros e mecanismos outrora elencados.²⁴⁹

No segundo grupo temos os princípios que alcançam a todo o ordenamento e princípios parciais. Tal classificação considera o alcance do princípio, isto é, a amplitude axiológica que o princípio exercer em todo o sistema jurídico (ex: princípio da dignidade da pessoa humana) ou apenas em determinados subsistemas (ex: princípio do poluidor-pagador).

O terceiro grupo, o qual merece ênfase, visto localização dos princípios ora analisados (princípio da precaução e prevenção) é formado por princípios expressos – possuidores de posição específica e determinada; e princípios não expressos – mesmo possuindo enunciado normativo (elemento essencial de toda norma) não possuem dispositivos, ou seja, não estão positivados.²⁵⁰ O princípio da precaução situa-se no primeiro subgrupo, isto porque constata-se, neste caso, que uma série de dispositivos pode vir a originar um princípio, contribuindo todos parcialmente para sua formação, embora nenhum de forma decisiva, de modo que o enunciado normativo do princípio não encontra correspondente positivado no texto constitucional, apenas na legislação ordinária. Por sua vez, o princípio da prevenção encontra-se no último subgrupo.²⁵¹

À luz da classificação realizada pelo constitucionalista Luís Roberto Barroso, adota-se, no presente estudo, o princípio da preservação e da precaução como princípios periféricos ou setoriais, pois “presidem um específico conjunto de normas afetas a determinado tema, capítulo ou título da Constituição”.²⁵² Embora sejam princípios supremos no seu âmbito de atuação, eles irradiam limitadamente. Podem ser considerados, segundo o constitucionalista carioca, como mero detalhamento dos princípios gerais, como os princípios da legalidade tributária ou da reserva legal em matéria penal, ou autônomos como o princípio

²⁴⁸ BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 153.

²⁴⁹ MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 242.

²⁵⁰ MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 243.

²⁵¹ MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011, p. 243.

²⁵² BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 377.

da anterioridade em matéria tributária, do concurso público para provimento de cargos na administração pública e os concernentes à defesa do meio ambiente.²⁵³

Além de setoriais ou periféricos tais princípios serão implícitos, em âmbito constitucional. Isto significa que não são formalmente previstos no texto constitucional, são intelectualmente extraídos das proposições normativas, num processo que exige coerência ordenamento jurídico e consistência no discurso de fundamentação. Neste sentido, podem ser concebidos como

fruto da integração do direito por obra dos operadores jurídicos. Eles são retirados pelos interpretes: ora das normas individuais, ora de um conjunto mais ou menos amplo de normas, ora do ordenamento jurídico em sua totalidade.²⁵⁴

Portanto, os princípios implícitos, a partir de uma interpretação sistemática do direito, são dotados da mesma eficácia concedida aos princípios explícitos e as regras positivadas. São dotados da mesma dignidade jurídica, no que concerne à impositividade e vinculação. Sendo que o traço distintivo entre os referidos princípios se resume apenas à circunstância de que os explícitos são mais fácil e diretamente identificados no texto positivado, e os implícitos exigem que o interprete se valha de normas esparsas, como forma de abrir caminho a sua revelação.²⁵⁵

No horizonte ambiental o princípio da precaução tem origem no final da década de 60 na Suécia, com a Lei de Proteção Ambiental e na República Federal Alemã, no início dos anos 70 denominado de *vorsorgeprinzip*. É desenvolvido na Alemanha, em decorrência da expressiva preocupação com a necessidade de avaliação prévia das consequências sobre o meio ambiente dos diferentes projetos e empreendimentos que se encontravam em curso ou em vias de implementação.²⁵⁶ Tal concepção foi incorporada no projeto de lei de proteção da qualidade do ar aprovado em 1974. Na sua formulação original o princípio estabelecia que a precaução era desenvolver em todos os setores da economia processos que reduzissem

²⁵³ BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 376.

²⁵⁴ GUASTINI, Riccardo *apud* DANTAS, David Diniz. **Interpretação constitucional no pós-positivismo: teoria e casos práticos**. 2º ed. São Paulo: Madras, 2005, p. 45.

²⁵⁵ RAMOS, Gisela Gondin. **Princípios Jurídicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 103

²⁵⁶ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.36.

significativamente as cargas ambientais, principalmente aquelas originadas por substâncias perigosas.²⁵⁷

A concepção alemã de precaução representa a passagem de um sistema de preservação ambiental repressivo para um proativo, preventivo, que se antecede à ocorrência de danos. Essa alteração do paradigma da proteção estatal não se limitou à questão ambiental, abarcando, em muitas discussões, o próprio Estado e sua função precípua. O avanço da tecnologia e o surgimento de diversos novos perigos fazem com que se fale em um "Estado Preventivo". Observado especialmente em momentos históricos durante os quais a balança da relação intrínseca entre "segurança" e "liberdade" passa a pesar mais para o lado da primeira.²⁵⁸

Posteriormente o referido princípio é acolhido pelo Direito anglo-saxônico como *Precautionary Principle*, pelo Direito francês como *Principe de Précaution* e no Direito espanhol, como *Principio de Precaucióni*. A notoriedade e adoção deste princípio por diversos países funda-se na concepção de ser um importante instrumento para gestão de riscos, proposto no sentido de se evitar danos à saúde e ao meio ambiente e não como uma mera *soft law*, isto é, uma simples recomendação programática de conduta, adotado entre nações no plano internacional, mas como princípio imperativo e cogente.²⁵⁹

O princípio da precaução ganhou destaque internacional com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNU-MAD), conhecida como Rio 92. Nesta conferência foi proclamada a Declaração do Rio, a qual estabeleceu um conjunto de princípios e diretrizes ambientais a serem adotadas pelos países signatários. Apesar de não possuir efeito juridicamente vinculante para seus signatários, a Declaração é reconhecida como um marco na seara ambiental. Disposto como número 15 da Declaração, de modo a proteger o meio ambiente,

o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para precaver a degradação ambiental.²⁶⁰

²⁵⁷ ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor-pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1997, p. 65.

²⁵⁸ HARTMANN, Ivar Alberto Martins. **O princípio da precaução e sua aplicação no direito do consumidor: dever de informação**. Revista de Direito do Consumidor. Vol. 70. Abril de 2009, p. 3.

²⁵⁹ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.37.

²⁶⁰ A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ocorreu no Rio de Janeiro de 3 a 14 de junho 1992. Documento disponível em < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>> Acesso em 16. dez. 2014.

Após esta conferência internacional, ocorrida no Rio de Janeiro na década de 90, outros documentos internacionais dotados de força obrigatória têm expressado o princípio da precaução como um de seus fundamentos.²⁶¹ Em 1992 ocorreu a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do clima, em Nova York acordando no art. 3º do respectivo documento que os países signatários deveriam adotar “medidas de precaução para prever, evitar ou minimizar as causas de mudança climáticas quando surgirem ameaças de danos sérios ou irreversíveis” e que “a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar essas medidas”, considerando-se que as políticas e medidas adotadas para enfrentar a mudança do clima devem ser eficazes em função dos custos visando assegurar os benefícios mundiais ao menor custo possível.

Neste mesmo ano elenca-se alguns tratados internacionais que previam expressamente o princípio da precaução em seus textos e por consequência vinculava os Estados signatários: a Convenção de Paris sobre a proteção do meio ambiente marinho do Atlântico; a Convenção de Helsinque sobre a proteção e a utilização de cursos de água transfronteiriços e de lagos internacionais e a Convenção de Helsinque sobre a proteção do meio marinho na zona do mar báltico. Ao longo da década de 90 vários acordos internacionais foram confeccionados, todos aspirando o reconhecimento a precaução como um princípio norteador das políticas expansionistas adotadas pelos Estados soberanos.

Neste contexto, em 2004 com a vigência da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, ficou estabelecido em seu primeiro artigo a ideia de que a precaução é o fundamento das preocupações de todos os países participantes no intuito de proteger a saúde humana e o meio ambiente dos poluentes orgânicos persistentes. Nota-se que nestas convenções e tratados internacionais restou claramente delimitado que a incerteza científica é motivo para a aplicação do princípio da precaução sempre que a atividade a ser exercida puder gerar riscos de danos à saúde pública e ao meio ambiente²⁶².

Ao estabelecer a precaução como um princípio ambiental ela não deve ser interpretada exclusivamente como uma cláusula geral, aberta e indeterminada. É necessário que se defina o que se prevenir e qual o verdadeiro risco a ser evitado. Tal análise deverá

²⁶¹ Protocolo de Cartagena – documento internacional que encontra suas origens na Convenção sobre Diversidade ecológica, cujo fundamento é estabelecer normas de biossegurança no que se refere à transferência, à manipulação e ao uso dos organismos vivos modificados. Documento foi promulgado pelo Decreto 5.705 de 16 de fevereiro de 2006. ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2010, p. 34.

²⁶² WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.30.

partir das condições econômicas e sociais do caso concreto.²⁶³ O conflito de interesses previsto na aplicação do princípio da precaução é quase inevitável, devido sua amplitude axiológica. Outrossim, o critério da precaução não é um critério (princípio) definido pela ordem internacional, mas, ao contrário, é um princípio que se materializa na ordem internada de cada Estado, na exata medida das capacidades dos diferentes Estados. Ou seja, a aplicação de tal princípio deve levar em conta o conjunto de recursos disponíveis, em cada um dos Estados, para a proteção ambiental, considerando as peculiaridades locais.²⁶⁴

Sinteticamente, o princípio da precaução estabelece que a ação para eliminar possíveis impactos danosos ao ambiente seja tomada antes de um nexos causal ter sido estabelecido como evidência científica absoluta.²⁶⁵ Ademais, partindo do princípio da precaução pode-se desdobrar na defesa contra o perigo ambiental iminente; afastamento ou diminuição de risco para o ambiente; proteção à configuração futura do ambiente, principalmente com a proteção e desenvolvimento das bases naturais e existências.²⁶⁶

No sistema jurídico brasileiro a adoção do princípio da precaução emana de dispositivos constitucionais, mesmo que em alguns casos não estejam expressamente elencados e de preceitos infraconstitucionais. Não há, na Carta Magna de 1988 dispositivo explícito acerca do princípio da precaução fruto do precário desenvolvimento doutrinário e legislativo do referido princípio na década de 80.

Contudo, através de uma interpretação sistemática do texto constitucional, fundada em alguns dispositivos normativos como a saúde pública e o meio ambiente, pode-se extrair o presente princípio. O artigo 196 ao disciplinar sobre o direito fundamental à saúde preleciona além de ser um direito, é um dever do Estado, que deverá ser efetivado a partir de “políticas sociais que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção proteção e recuperação”. Assim, à luz do princípio da precaução deverá o poder público fundamentar as políticas sociais a serem adotadas na consubstanciação da saúde.

Nesta esteira, merece evidência o art. 225, §1º, V da Lei Fundamental ao reconhecer a existência de riscos advindos de determinadas práticas reivindica condutas precaucionais para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim, caberá ao Poder Público para assegurar a efetividade deste direito

²⁶³ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2010, p. 29.

²⁶⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2010, p. 35.

²⁶⁵ ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor-pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1997, p. 68.

²⁶⁶ DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997, p. 165.

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;

A Lei n.º 6.938/81 ao disciplinar sobre Política Nacional do Meio Ambiente está sistematizada no sentido de precaver a sociedade contra possíveis danos que possam ser causados ao meio ambiente e tem como objetivo a preservação e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida. O art. 54, §3º da Lei n. 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) ao penalizar criminalmente quem deixa de adotar medidas precaucionais exigida pelo poder público, concretiza do princípio da precaução.

O sentido deste dispositivo refere-se às hipóteses em que a autoridade competente determinará, por uma resolução, portaria ou qualquer outra determinação, alguma medida de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível, sendo crime a não observância desse dever de precaução.²⁶⁷ Os dispositivos, ora citados, são em caráter exemplificativo, não excluindo outros existentes

cabará, portanto, ao bom senso dos órgãos da política ambiental brasileira, bem como à correta interpretação do Judiciário, aplicar o princípio da precaução, pois ele está implícito no sistema constitucional brasileiro e referido em outros dispositivos normativos.²⁶⁸

O presente princípio é positivado, pela primeira vez, na legislação ordinária brasileira e por consequente no sistema jurídico nacional, a partir da nova Lei de Biossegurança (Lei n.º 11.105/2005) em seu art. 1º, ao estabelecer o princípio da precaução como vetor protetivo para meio ambiente, *in verbis*:

Art. 1º Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente

²⁶⁷ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.34.

²⁶⁸ LEITE, José Rubens Morato in CANOTILHO, José Joaquim Gomes; (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007, p. 179.

Por não possuir uma norma jurídica explicitamente positivada no texto constitucional o intérprete ao aplicar o princípio da precaução é recomendável a utilização do mecanismo de argumentação jurídica, especialmente a constitucional, que é formada essencialmente de dois conjuntos de princípios. O primeiro conjunto é composto de princípios instrumentais ou específicos de interpretação constitucional (tais como o princípio da supremacia da Constituição e o princípio da razoabilidade e proporcionalidade). O segundo conjunto é constituído por princípios materiais propriamente ditos, que trazem em si a carga ideológica, axiológica e finalística de ordem constitucional (ex: princípios fundamentais e princípios setoriais).²⁶⁹

A incerteza e abstração são características diretamente relacionadas à aplicação do princípio da precaução, exigindo, portanto, do intérprete expressiva argumentação jurídica, em especial quando envolver o mecanismo de ponderação, assentado no possível sopesamento de situações colidentes. Para tanto, esta argumentação jurídica deve ser capaz de apresentar fundamentos normativos (implícitos que sejam) que apoiem e lhe deem sustentação.

O reconhecimento do princípio da precaução e da preservação como princípios setoriais não prejudica ou mitiga sua força normativa e diretiva realizada no ordenamento jurídico nacional. Pelo contrário, deverá ser observado e implementado pelos poderes públicos em quaisquer de suas atividades. Neste sentido, a Ministra Eliana Calmon ao julgar Recurso Especial em que se questionava a inversão do ônus probatório em Ação Civil Pública objetivando a reparação de dano ambiental reconhece o princípio da precaução como vetor norteador e interpretativo na adoção de determinadas condutas pelos agentes públicos.

Defende a antecipação da ação preventiva (precaução) ainda que não se tenha certeza sobre a sua necessidade e, por outro lado, proíbe-se as atuações potencialmente lesivas, mesmo que essa potencialidade não seja cientificamente indubitável. Cita, no presente julgado, os ensinamentos do Ministro Herman Benjamin acerca da importância dos princípios na proteção do meio ambiente ressaltando o papel do princípio da precaução. Assim, preleciona o emitente Ministro que

uma das justificativas para a constituição de um regime diferenciado (=fragmentado) para a responsabilidade civil pelo dano ambiental reside no fato de que a proteção do meio ambiente é informada por uma série de princípios que a diferenciam na vala comum dos conflitos humanos. O primeiro deles, princípio da precaução, responde a uma pergunta simples

²⁶⁹ BARROSO, Luiz Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição**. Saraiva: São Paulo, 2010, p. 367.

mas chave para o sucesso ou insucesso de uma ação judicial ou política de proteção ao meio ambiente: diante da incerteza científica quanto à periculosidade ambiental de uma dada atividade, quem tem o ônus de provar sua inofensividade? O proponente ou o órgão público/vítima? Em outras palavras, suspeitando que a atividade traz riscos ao ambiente, devem o Poder Público e o Judiciário assumir o pio e proibi-la (ou regulá-la, impondo-lhe padrões de segurança rigorosos), ou, diversamente, deve a intervenção pública ocorrer somente quando o potencial ofensivo tenha sido claramente demonstrado pelo órgão regulador ou pelos representantes não governamentais do interesse ambiental, amparados num raciocínio de probabilidade (...) A precaução é o motor por trás da alteração radical que o tratamento de atividades potencialmente degradadoras vem sofrendo os últimos anos. Firmando-se a tese – inclusive no plano constitucional – de que há um dever genérico e abstrato de não-degradação do meio ambiente, inverte-se, no campo dessas atividades, regime de ilicitude, já que, nas novas bases jurídicas, esta se presume até a prova em contrário.²⁷⁰

O princípio da precaução deve ser compreendido não estritamente como uma política do ambiente que visa a prevenir, reduzir ou eliminar a poluição existente ou iminente, mas que a poluição é combatida na sua insipiência e que os recursos naturais são utilizados numa base de produção sustentada. Medidas acauteladoras precaucionais objetivam prevenir a suspeita de perigo ou garantir uma suficiente margem de segurança da linha do risco.²⁷¹

Contudo, para alguns doutrinadores o princípio da precaução, a despeito de amplamente difundido, é prejudicado pela sua carga de abstração. Isto porque, não há como precisar com alguma segurança o que seria a "ameaça de danos sérios ou irreversíveis"; que não há como determinar o que é "certeza científica"; que é difícil de definir o conteúdo de "medidas eficazes e economicamente viáveis".

O jurista americano Cass Sunstein elabora importante estudo de aplicação do princípio da precaução e suas principais consequências. Para este autor deve-se compreender o princípio da precaução como uma regra geral de direito, abstrata e sem consequências mais concretas ou como uma regra de abstenção fortalecida pela histeria causada por medos coletivos e irracionais. O constitucionalista norte-americano realiza expressivas críticas a essa segunda versão, se posicionando de forma extremista. Questiona a pressuposição de que a natureza segue um curso pacífico e regular, sendo absolutamente necessário proibir qualquer ação que signifique ingerência do homem sobre o ecossistema, antes do alcance de certeza científica da ausência de riscos.²⁷²

²⁷⁰ BRASIL, Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 972. 902 - RS, 2º Turma, Relatoria Min. Eliana Calmon Celso de Mello, julgamento em 14. 09. 2009.

²⁷¹ REHBINDER, Eckard. **O direito ao meio ambiente na Alemanha**. In: AMARAL, Diogo Freitas do (Org.). *Direito do ambiente*. Oeiras: INA, 1994, p.257.

²⁷² SUNSTEIN, Cass R. **Beyond the precautionary principle**. Disponível em: <http://sciencepolicy.colorado.edu/students/envs_5000/sunstein_2003.pdf> Acesso em: 22 dez.2014.

Desta forma, a uma concepção forte de precaução, ora apresentada visa identificar qualquer ação do homem com impacto sobre a natureza como potencialmente lesiva, devendo ser apresentada garantia de que tal ação não será nociva, antes de sua devida autorização, requisitando, para tanto, a inversão do ônus da prova. Aplicando esta concepção na produção em larga escala dos biocombustíveis na matriz energética brasileira, como uma alternativa aos combustíveis fósseis, seria necessário a comprovação probatória de que determinada espécie vegetal a ser produzida em uma localidade específica não apresentasse qualquer risco para o ambiente ou para a humanidade.

Entretanto, percebe-se que tal posição é claramente desproporcional visto que não existe certeza científica pura e simplesmente inquestionável. Recomenda-se trabalhar com níveis diversos de provas científicas e por consequência níveis diversos de riscos, reconhecendo que a função da precaução não é fornecer ou requerer garantia de ausência de riscos, mas sim trabalhar para mitigá-los.

A utilização do princípio da precaução poderá desaguar nas seguintes ações: defesa contra perigo ambiental iminente, afastamento ou diminuição do risco para o ambiente, proteção à configuração futura do ambiente, principalmente com a proteção e desenvolvimento das bases naturais de existência. Além elencar o direito ao meio ambiente como um direito fundamental o art. 225 da Lei Fundamental de 1988 clama por alguns deveres estatais visando assegurar a efetivação deste direito.

Assim, dever-se-á adotar algumas políticas ambientais pelo Estado, tais como: implementação de pesquisas no campo ambiental, melhoramento e desenvolvimento de tecnologia ambiental, construção de um sistema para observação de mudanças ecológicas, imposição de objetivos de política ambiental a serem alcançados a médio e longo prazo, sistematização das organizações em plano de uma política de proteção ambiental, fortalecimento dos órgãos estatais competentes para a melhora na execução dos planos ambientais e a atuação do legislativo fundada nos ditames de proteção ambiental.²⁷³

O poder legislativo, em sua atividade legiferante, ganha importante destaque na sistematização dos ditames de uma política ambiental mitigadora de danos ambientais irreversíveis. A abrangência do conceito de princípio da precaução e os efeitos decorrentes de sua aplicação não atingem apenas o Estado como aplicador da lei no exercício de sua função jurisdicional, ou o Estado como executor na sua função executiva. Esses efeitos de aplicação

²⁷³ DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997, p. 166.

do princípio atingem também o Estado na sua função de legislar pois as normas devem ser editadas observando um dever de precaução do Estado legislador.

Isso porque, ao se avaliar a possibilidade de edição de uma lei que permita uma atividade de risco, perante uma incerteza científica acerca dos efeitos danosos de determinado empreendimento, o Estado legislador não poderá editá-la sob pena de violação do referido princípio.²⁷⁴ A atuação prospectiva calcada na gestão de riscos, deverá nortear a atuação do ente soberano em todos âmbitos institucionais.

Em posição antagônica, mas inovadora, a jurista Gisela Gondin defende a inserção da precaução na moldura normativa de critério jurídico, advogando que a expressão mais adequada seria *in dubio pro natura* (ou *pro ambiente*), harmonizando o seu raio de atuação às hipóteses em que a incerteza científica milita a favor do meio ambiente. Desta maneira, a autora acredita que a qualificação normativa da precaução como critério e não princípio jurídico é de fundamental importância na aplicação da norma, decorrente das inúmeras controvérsias acerca de sua incidência e da alta carga de subjetividade. O enquadramento da precaução como critério cumpriria o papel de exigir mais objetividade nas decisões, atribuindo maior segurança na análise de situações concretas.²⁷⁵

Os critérios se limitam a determinar a opção que deve ser feita pelo intérprete no momento da concretização da norma. O critério responde como/mediante que/ por que se deve entre dois ou mais elementos envolvidos ser escolhidos um deles ou como/mediante o que se pode estabelecer diferença entre dois elementos.²⁷⁶ A proposta mostra-se significativamente recomendável a título prático, porém não será acolhida no presente estudo, sendo a prevenção e precaução princípios constitucionais implicitamente presentes na Carga Magna de 1988.

Em outra banda, impedir a aplicação abusiva desses princípios é outro problema, mas isso não deve dissuadir a tarefa de construir com mais precisão instrumentos jurídicos valiosos capazes de minorar os riscos, evitando, assim, danos que poderiam ser irreparáveis. Da concepção ideal de risco zero, que levaria à paralisia do progresso, até o perigo extremo, existem muitos matices.²⁷⁷

²⁷⁴ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.43.

²⁷⁵ RAMOS, Gisela Gondin. **Princípios Jurídicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 509.

²⁷⁶ ÁVILA, Humberto. **A distinção entre princípios e regras e a redefinição do dever de proporcionalidade**. Revista Diálogo Jurídico. Ano I, Vol. 1 nº .4. Salvador, 2001.

²⁷⁷ MOTA, Maurício Jorge Pereira da. Princípio da Precaução. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 1001.

Nesta esteira, o Supremo Tribunal Federal no julgamento da Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental n.º 101 do Distrito Federal de relatoria da Ministra Carmen Lúcia, reconheceu a importância dos princípios da precaução e da preservação na mitigação dos riscos e perigos existentes em uma sociedade contemporânea. Assim,

o princípio da precaução vincula-se, diretamente, aos conceitos de necessidade de afastamento de perigo e necessidade de dotar-se de segurança os procedimentos adotados para garantia das gerações futuras, tornando-se efetiva a sustentabilidade ambiental das ações humanas. Esse princípio torna efetiva a busca constante de proteção da existência humana, seja tanto pela proteção do meio ambiente como pela garantia das condições de respeito à sua saúde e integridade física, considerando-se o indivíduo e a sociedade em sua inteireza. Daí porque não se faz necessário comprovar risco atual, iminente e comprovado de danos que podem sobrevir pelo desempenho de uma atividade para que se imponha a adoção de medidas de precaução ambiental. Há de se considerar e precaver contra riscos futuros, possíveis, que podem decorrer de desempenhos humanos. Pelo princípio da prevenção, previnem-se contra danos possíveis de serem previstos. Pelo princípio da precaução, previnem-se contra riscos de danos que não se tem certeza que não vão ocorrer.²⁷⁸

Os riscos não advêm somente de práticas ativas relacionadas ao ambiente, porém em igual importância também de práticas omissivas. O devido acautelamento para evitar riscos de realização futura pode exigir tanto uma ação quanto uma abstenção: precaução não se resume a omissão, a não-agir, a inércia, pelo contrário, condutas comissivas podem ser consideradas medidas precaucionais.

A natureza, quando desconsiderada a ação humana, não é um sistema perfeito que sempre proporciona a sobrevivência igual das espécies da fauna e da flora. Não é um todo permanentemente estável em todos os aspectos, mas que durante milênios sofreu suas próprias e naturais modificações, sem a alteração antrópica ora presenciada.²⁷⁹ Neste sentido, ganha destaque o papel das políticas públicas na delimitação de *facere* por parte do Estado evitando danos ambientais irreversíveis ao meio ambiente a partir de condutas consubstanciadas cotidianamente.

Outro considerável fator a ser analisado ao aplicar o princípio da precaução será a relação dos custos envolvidos e da tecnologia empregada. Caberá tanto ao legislador quanto ao gestor público em suas respectivas atividades, ponderar entre os custos envolvidos através

²⁷⁸ BRASIL, Supremo Tribunal Federal. Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental n.º 101 Relatoria Min. Carmen Lúcia, julgamento em 13.09.2009.

²⁷⁹ HARTMANN, Ivar Alberto Martins. **O princípio da precaução e sua aplicação no direito do consumidor: dever de informação**. Revista de Direito do Consumidor. Vol. 70. São Paulo: Revista dos Tribunais, Abril de 2009, p.5.

do emprego da melhor tecnologia, frente as incertezas e riscos presentes na sociedade contemporânea, e os benefícios advindos de determinado investimento.

Uma aplicação criteriosa do princípio da precaução requer ainda que sejam considerados todos os aspectos, inclusive o econômico, uma vez que se trata de conciliar direitos fundamentais comumente em conflitos. A questão econômica é um viés a ser obrigatoriamente analisado e sopesado, pois a precaução implica a gestão dos recursos públicos ou privados, sendo indispensável a fiscalização popular, o que resulta inclusive no debate amplo evitando medidas antidemocráticas.

A necessidade de considerar o fator econômico advém igualmente de uma obrigação de visão sistemática do todo que se está regulando: aplicar a precaução sem procurar ou pensar todas suas consequências, nos mais diversos ramos da vida social ou mesmo do ambiente, é prejudicial. Todavia, a clássica dicotomia entre preservação do ambiente ou proteção de direitos fundamentais e livre concorrência não merece prosperar. A temática deverá ser encarada de forma convergente e harmônica, como no caso da autorregulação das empresas, da responsabilidade social e dos selos-verdes (criados com o intuito de destacar empresas que cumprem sua função socioambiental).²⁸⁰

Mais uma vez merece evidência o papel das políticas públicas implementadas pelo Estado brasileiro no cumprimento dos objetivos fundamentais estabelecidos no texto constitucional, bem como a consubstanciação de direitos fundamentais. As políticas públicas ora defendidas pautar-se-ão nos ditames do Estado Ambiental de Direito, uma vez que as formas clássicas do direito administrativo e ambiental são insuficientes para as necessidades prestacionais do Estado Social. Ademais, a Administração Pública brasileira está distante das exigências do desenvolvimento, pois ao possuir uma organização tradicional, com modificações, geralmente realizadas de maneira improvisada e sem uma transformação fundamental para que o Estado promova efetivamente seu desenvolvimento.²⁸¹

O processo de formação de políticas públicas é resultado de uma complexa e dinâmica interação de fatores econômicos, políticos e ideológicos, tendo o Estado o papel político central neste processo.²⁸² O fundamento basilar das políticas públicas é a necessidade de concretização de direitos por meio de prestações positivas do Estado, sendo o desenvolvimento nacional a principal política pública, harmonizando-se com todas as demais.

²⁸⁰ FACHIN, Luiz Edson. **Teoria crítica do direito civil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 74.

²⁸¹ BERCOVICI, Gilberto. Planejamento e política pública: por uma nova compreensão do papel do Estado. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org.). **Políticas Públicas reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 147.

²⁸² BUCCI, Maria Paula Dallari. **Direito administrativa e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002, p.241.

O desenvolvimento econômico e social, como eliminação das desigualdades, pode ser considerado como a síntese dos objetivos históricos nacionais.²⁸³

A Suprema Corte brasileira reconhece a importância das políticas públicas no controle e gestão dos riscos ambientais advindos de determinadas condutas. A Ministra Cármen Lúcia ensina que na

nova ordem mundial, o que se há de adotar como política pública é o que se faça necessário para antecipar-se aos riscos de danos que se possam causar ao meio ambiente, tanto quanto ao impacto que as ações ou as omissões possam acarretar. Nem se há negar a imperiosidade de se assegurar o desenvolvimento econômico. Especialmente em dias como os atuais, nos quais a crise econômica mundial provoca crise social, pelas suas repercussões inegáveis e imediatas na vida das pessoas. Mas ela não se resolve pelo descumprimento de preceitos fundamentais, nem pela desobediência à Constituição.²⁸⁴

Após do advento a Constituição Federal de 88 este desenvolvimento econômico, na seara ambiental, será embasado no princípio do desenvolvimento sustentável. Para tanto, evoca o respeito aos bens ambientais e sua conservação para as presentes e futuras gerações, buscando o equilíbrio às necessidades humanas, tendo em vistas os aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade.²⁸⁵ O planejamento de políticas públicas exige uma Estado forte, capaz de direção e coordenação, visando a promoção do desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Entretanto, no Brasil sempre houve dificuldades para adequar a Administração Pública aos fins da política de desenvolvimento perseguidos pelo Estado, além de não existir, de forma consistente, qualquer coordenação entre os vários setores da Administração, cuja estrutura não foi adaptada para a implementação do planejamento desejado²⁸⁶. As políticas de enfrentamento dos impactos da ação humana sobre a natureza estão adstritas a um círculo de difícil solução em que a redução dos impactos ambientais requer medidas que indiretamente possam reduzir o desenvolvimento. É imprescindível a necessidade da inclusão da matéria

²⁸³ BERCOVICI, Gilberto. Planejamento e política pública: por uma nova compreensão do papel do Estado. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org.). **Políticas Públicas reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 144.

²⁸⁴ BRASIL, Supremo Tribunal Federal. Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental n.º 101 Relatoria Min. Carmen Lúcia, julgamento em 13.09.2009.

²⁸⁵ LEAL, Carla Reita Faria; MARTINAZZO, Waleska Malvina Piovan. A utilização da sustentabilidade e dos princípios de direito ambiental para a concretização do Estado de Direito Ambiental. In: AYALA, Patryck de Araújo. (Coord.). **Direito Ambiental e Sustentabilidade desafios para a proteção jurídica da sociobiodiversidade**. Juruá: Curitiba, 2012, p. 45.

²⁸⁶ BERCOVICI, Gilberto. Planejamento e política pública: por uma nova compreensão do papel do Estado. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org.). **Políticas Públicas reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 144.

ambiental nas políticas estratégicas de planejamento, perpassando a Administração Pública em todos os seus níveis, norteadas pelo princípio do desenvolvimento sustentável.

Ademais, a legitimidade do Poder Executivo, enquanto esfera eletiva para a definição de políticas públicas não impede o Poder Judiciário, em especial o Supremo Tribunal Federal, como instância guardiã contramajoritária manifesta-se sobre decisão quanto ao limite de impacto ambiental aceitável em ações com finalidade de fomento ao desenvolvimento.²⁸⁷

Na seara ambiental, a legitimidade contramajoritária da Corte Constitucional brasileira e de fácil constatação em razão da defesa das futuras gerações que não escolheram aqueles que hoje exercem o mandato popular. Além do mais, como o conflito intergeracional é mais forte, há maior relevância na atuação constitucional para verificação dos riscos ambientais envolvidos. A atuação do Estado para a implementação de políticas públicas, de Planos de Governo, para o desenvolvimento nacional e regional é necessária, constitucional e imprescindível para consubstanciar a proposta do Estado Ambiental de Direito.²⁸⁸

Um novo horizonte socioambiental calcado na sustentabilidade e gestão ambiental, à luz dos princípios da precaução e da preservação, se faz necessário. A tomada de consciência da problemática ambiental na sociedade contemporânea e a necessidade de se assumir uma posição efetiva com relação ao aproveitamento racional, a defesa e proteção dos recursos naturais, exigem do Estado uma nova postura no planejamento de suas ações, da qual não pode ser excluída a temática ambiental.²⁸⁹ Neste sentido, preleciona Pelizzoli que

as autoridades perspicazes estão se dando conta de que quem não está inteirado com a questão socioambiental não está de fato pronto para gerenciar e governar. Este é sem dúvida o desafio e o crivo que desponta como referencial de qualquer gerenciamento e administração séria, e, por que não dizer, possível daqui para frente. Estamos agora dentro da proposta integrada e sistemática, visando “subverter” a exclusão através da inclusão, que vai além da setorialidade e da unilateralidade de padrões - dados na base do progresso humano como desenvolvimento econômico-material a todo custo, desresponsabilizante e não equitativo²⁹⁰.

²⁸⁷ FERNANDES, Elizabeth Alves. O papel do Supremo Tribunal Federal na análise da constitucionalidade de significativo impacto ambiental de políticas públicas. In: ANJOS FILHOS, Rogério Nunes dos. **STF e Direitos Fundamentais – Diálogos Contemporâneos**. Salvador: *juspodivm*, 2013, p. 162.

²⁸⁸ FERNANDES, Elizabeth Alves. O papel do Supremo Tribunal Federal na análise da constitucionalidade de significativo impacto ambiental de políticas públicas. In: ANJOS FILHOS, Rogério Nunes dos. **STF e Direitos Fundamentais – Diálogos Contemporâneos**. Salvador: *juspodivm*, 2013, p. 162.

²⁸⁹ DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2006, p. 209.

²⁹⁰ PELIZZOLI, Marcelo Luiz. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 91

Assim, é imperioso que a problemática ambiental seja considerada nas estratégias de planejamento do Estado brasileiro, partindo, para tanto, de uma visão realista, sistêmica e interdisciplinar de uma sociedade de risco. Ademais, quando se fala em desenvolvimento sustentável, é preciso destacar que existem várias vertentes desse conceito, quais sejam, o desenvolvimento social, o econômico, o ambiental, político e tecnológico.

Um gerenciamento, com responsabilidade ambiental consegue conciliar as necessidades de crescimento econômico com os requisitos de melhor qualidade de vida, isto porque, ao se desenvolver uma atividade econômica industrial fatalmente existirá uma maior geração de resíduos e poluentes e um uso crescente de recursos naturais. Por isso, o desenvolvimento ora defendido deverá vir acompanhado do desenvolvimento de novas tecnologias, novos processos de produção, novos materiais e novos procedimentos e práticas gerenciais que reduzam os efeitos negativos a limites aceitáveis.²⁹¹ O conceito de sustentabilidade para Freitas deve incluir a multidimensionalidade do bem-estar humano, assim

é irrenunciável que o conceito de sustentabilidade insira a multidimensionalidade no bem-estar como opção deliberada pelo reequilíbrio dinâmico a favor da vida. Precisamente por isso, não faz sentido, por exemplo, conservar nada que possa ver sabidamente destrutivo para a saúde humana, sob pena de preservacionismo simplista, tampouco cair na paralisia do pânico que nada autoriza fazer.²⁹²

O crescimento econômico traz consigo funestos efeitos ao meio ambiente, quer pela utilização desmedida de recursos naturais limitados, que pelo fato de a atividade produtiva naturalmente gerar resíduos. Surge, a necessidade de harmonizar desenvolvimento e sustentabilidade, aspectos diretamente vinculados e presentes no texto da Lei Fundamental de 1988. Assim para que seja

compreendida a relação dialética eu existe entre as temáticas do desenvolvimento e da sustentabilidade, ou do crescimento econômico e da conservação ambiental, são necessários conhecimentos sobre os comportamentos humanos (ciências sociais e humanas), sobre a evolução da natureza (ciências biológicas, físicas e químicas) e sobre suas configurações territoriais, três âmbitos que interagem e se sobrepõem, afetando-se e condicionando-se mutuamente. (...) Pode parecer estranho, mas o processo

²⁹¹ MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Economia ambiental: gestão de custos e investimentos**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003, p. 8.

²⁹² FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p.49.

de adoção do termo socioambiental nada tem de fortuito ou de acaso. Responde a uma necessidade objetiva.²⁹³

Mesmo próximo ao princípio da precaução, o princípio da prevenção possui distinções importantes a serem analisadas. Ambos os princípios são sustentáculos do desenvolvimento sustentável previstos no sistema jurídico nacional. A concepção de princípio outrora apresentada em nada se modifica, ademais, aproveita-se aspectos relevantes da construção do princípio da precaução. O princípio da prevenção se aplica a impactos ambientais conhecidos e dos quais se possa, com certa segurança estabelecer um conjunto de nexos de causalidade que seja suficiente para a identificação dos impactos futuros prováveis.

A Constituição Federal, quando dispõe sobre o meio ambiente, embora não mencione expressamente a prevenção como princípio jurídico, reconhece-o como valor jurídico, isto é, inspirada naquilo que a sociedade elegeu como ideal universal para si. Torna-se o justificador do próprio sistema relativo ao meio ambiente ao orientar tanto a atuação do Poder Público, quanto as atividades privadas. Apesar da ausência de positividade específica é perfeitamente possível extrair-se a prevenção como um princípio constitucional setorial implícito.²⁹⁴

O princípio da prevenção implica na adoção de medidas previamente à ocorrência de um dano concreto, cujas causas são conhecidas com o fim de evitar a verificação desses danos ou de mitigar expressivamente seus efeitos. De forma concreta, estas medidas podem ser adotadas tanto por entidades públicas quanto pelos particulares em suas atividades cotidianas. O presente princípio permeia todo o mandamento constitucional e legal pátrio, uma vez que todas as atividades desenvolvidas pelo ser humano são capazes de trazer prejuízos ao meio ambiente, muitas vezes irreparáveis pela perda total do objetivo protegido ou do bem maior tutelado: a própria vida humana.²⁹⁵

Na qualidade de princípio constitucional implícito, a prevenção se apresente como norma inspiradora de todo o Direito Ambiental, bem como a qualquer conduta antrópica direcionada ao meio ambiente. Contudo, sua incidência em situações concretas depende da existência de um embasamento científico consistente no sentido de que determinada atividade seja potencialmente lesiva ao meio ambiente. Desta forma, além de levar em conta a

²⁹³ VEIGA José Eli da. **A emergência socioambiental: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Senac, 2007, p. 99

²⁹⁴ RAMOS, Gisela Gondin. **Princípios Jurídicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 509

²⁹⁵ SILVA, Daisy Rafaela da; MENDES, Pedro Alves. Preservação Ambiental e a Sadia Qualidade de Vida Humana – Aspectos éticos e jurídicos para efetividade da tutela. In: O Direito e a Dignidade Humana aspectos éticos e socioambientais. In: YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato; RAMPAZZO (Orgs.). **O Direito e a Dignidade Humana – aspectos éticos e socioambientais**. Alínea: Campinas, 2012, p.141.

irreversibilidade e irreparabilidade do potencial dano ao meio ambiente, a sua aplicabilidade exige essencialmente a certeza quanto à ocorrência do alegado prejuízo.²⁹⁶

Em outro giro, o presente princípio não pode ser usado como óbice contra a livre iniciativa, e a expansão da atividade econômica, pelo contrário, deve-se a ela harmonizar impedindo o desequilíbrio ambiental, mas sem inviabilizar o desenvolvimento econômico. Assim, para alguns teóricos, como a jurista Gisele Sampaio, levando às últimas consequências, tanto o princípio da preservação quanto o da precaução, poderiam representar um golpe mortal no progresso. A aplicação destes princípios deve ser flexível e proporcional, uma vez que a incerteza pode ser dissipada com a evolução da ciência²⁹⁷.

O direito fundamental ao meio ambiente exige, previamente, omissões por parte do Estado e da sociedade como um todo. O aspecto negativo deste direito fundamental pode ser empregado à luz do princípio da preservação. Os poderes públicos devem levar em conta a qualidade do meio ambiente na realização de suas atividades, de modo a evitar ações que possam afetá-lo negativamente, sendo portanto o cerne da função pública preventiva, tratando-se de uma competência negativa para os poderes públicos. Ao mesmo tempo, surge um aspecto positivo relativo à necessidade de consideração dos possíveis danos ambientais quando da elaboração das políticas públicas e dos atos legislativos.²⁹⁸

Fundado no disposto apresentado no início deste estudo as ações positivas decorrentes do direito fundamental ao meio ambiente manifestam-se em três eixos. Primeiramente as ações positivas exigidas do Estado compreendem a obrigação dos poderes públicos de proteger os titulares do direito contra as ações prejudiciais ao meio ambiente realizadas por terceiros, trata-se da dimensão protetiva. Caberá ao ente estatal a realização de ações positivas no sentido de delimitar a esfera jurídica de ação dos indivíduos em relação a condutas nocivas ao meio ambiente.

Em uma segunda perspectiva o direito ambiente impõe que o Estado adote medidas de modo colocar à disposição do titular meios para que ela possa garantir seu direito, uma vez que o direito ao meio ambiente pode se manifestar como um direito à proteção do meio ambiente. Devem-se garantir meios de informação, participação e acesso aos meios processuais de proteção ambiental visando instrumentalizar a proteção ambiental ora defendida. Por fim a terceira dimensão de obrigações positivas decorrentes da consagração de

²⁹⁶ RAMOS, Gisela Gondin. **Princípios Jurídicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 509.

²⁹⁷ CRUZ, Gisela Sampaio. Princípio da Prevenção. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 1020.

²⁹⁸ MERLIN-TUPIASSU, Lise. A complexidade normativa do Direito Fundamental ao meio ambiente. In: BASTO, Elísio Augusto Velloso; MERLIN-TUPIASSU, Lise; Cichovski, Patrícia Blagitz. **Constitucionalismo e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Método, 2014, p. 244.

um direito fundamental ao meio ambiente consiste na determinação para que o Estado adote medidas matéricas destinada à preservação e melhoria da qualidade de vida, através do fornecimento de prestações materiais.²⁹⁹

Desta forma, a Carta Magna de 1988 em seu art. 225, IV visando assegurar a tutela jurídica do meio ambiente impõe ao Poder Público o dever de exigir condutas cautelares como estudo prévio de impacto ambiental. Ademais, fundando neste princípio algumas medidas de cunho preventivo previstas na Política Nacional do Meio Ambiente deverão ser adotadas, tais como: o licenciamento ambiental, as eco-auditoriais, o desenvolvimento obrigatório de testes e os procedimentos de notificação prévios à colocação de novos produtos no mercado.³⁰⁰

Os mecanismos supracitados são caracterizados pela participação da sociedade civil nas decisões a serem tomadas referente a preservação e exploração do meio ambiente. Possibilitando uma maior democratização das decisões e das políticas públicas a serem traçadas pelos poderes públicos. Neste contexto, exige-se melhores apontamentos quanto à atuação e regulamentação realizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis no sistema jurídico normativo dos biocombustíveis e adoção destes combustíveis na matriz energética nacional.

Isto porque, um dos aspectos jurídico-político controvertidos na atuação das Agências Reguladoras são os amplos poderes, mormente de natureza normativa, e o seu déficit democrático, decorrente da administrativização do Direito Público e oriundas da “estabilidade temporária” dos seus dirigentes. O problema da legitimidade democrática das agências reguladoras é fruto das mazelas da atual vida institucional, do artificialismo de muitas das nossas instituições, da apatia do povo em face das opções políticas fundamentais que lhe afetam e da precariedade dos diversos mecanismos de controle previstos em nosso ordenamento jurídico.³⁰¹

A criação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, prevista na lei 9.478/97, consubstancia a regulação/intervenção do Estado no setor dos biocombustíveis. A lei supracitada estabelece que a agência é uma entidade integrante da

²⁹⁹ MERLIN-TUPIASSU, Lise. A complexidade normativa do Direito Fundamental ao meio ambiente. In: BASTO, Elísio Augusto Velloso; MERLIN-TUPIASSU, Lise; Cichovski, Patrícia Blagitz. **Constitucionalismo e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Método, 2014, p. 251.

³⁰⁰ ARAGÃO, Alexandra. Direito Constitucional do Ambiente da União Européia. IN: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. Saraiva: São Paulo, p. 45.

³⁰¹ GOMES, Joaquim Benedito Barbosa. Agências Reguladoras: A “Metamorfose” do Estado e da Democracia (Uma Reflexão de Direito Constitucional e Comparado). In: BINENBOJM, Gustavo. **Agências Regularas e Democracia**. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2006, p. 49.

Administração Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial, sendo órgão regulador da indústria do petróleo, gás natural e biocombustível vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

O instituto das agências reguladoras está diretamente relacionado ao regime de desestatização presenciado na estrutura institucional do Estado brasileiro, como consequência da remodelação estatal da década de 90. No plano jurídico formal, as agências brasileiras são autarquias, pessoas jurídicas de direito público dotadas de um grau maior de independência em relação ao poder central, sendo, por isso, qualificadas como “especial”. Para Marcos Augusto, professor da Universidade de São Paulo, as agências foram concebidas como organismos independentes e autônomos em relação à estrutura tripartite de poderes estatais, uma vez que, se delegavam funções de cunho legislativo (função reguladora), judicial (função contenciosa) e administrativa (função de fiscalização).³⁰²

O norte adotado para criação dessas entidades era dotar o Estado de órgãos que possuíssem agilidade, especialidade e conhecimento técnico suficientes para o direcionamento de determinados setores da atividade econômica, segmentos estes potencialmente problemáticos no aspecto social. Assim, as agências reguladoras são organismo típicos do “estado de bem-estar”, direcionadas a monitorar a intervenção da Administração no domínio econômico, atividade que realizam através do poder regulamentar que lhes é atribuído, mas também através da função contenciosa e de fiscalização.³⁰³

Sobre a atividade regulatória é justo reconhecer que o sistema, nos moldes como foi introduzido, em decorrência da reforma administrativa do Estado, não se situa dentro dos padrões clássicos de atuação de órgãos administrativos no exercício de poder normativo. Os fenômenos vivenciados pelo mundo contemporâneo, como a globalização, as novas tecnologias e avanço da informática não são possíveis de serem enfrentados como as velhas e anacrônicas munções estatais. Caberá ao Estado adequar-se à esta realidade, de forma eficiente e completa para satisfazer o interesse da coletividade.³⁰⁴

Nesse cenário, questiona-se a legitimidade da excessiva regulamentação realizada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, diante dos atuais parâmetros constitucionais, sobretudo o da reserva legal previsto no art. 5º II, da Constituição Federal de 1988. Não se questiona o instituto ou legitimidade das agências reguladoras, a

³⁰² PEREZ, Marcos Augusto. **As agências reguladoras no Direito Brasileiro: origem, natureza e função.** Revista trimestral de Direito Público. n.º 23. São Paulo: Malheiros, 1993, p.13.

³⁰³ PEREZ, Marcos Augusto. **As agências reguladoras no Direito Brasileiro: origem, natureza e função.** Revista trimestral de Direito Público. n.º 23. São Paulo: Malheiros, 1993, p.14.

³⁰⁴ CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Agências Reguladoras e Poder Normativo.** IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras.** Rio de Janeiro: Forense, 2011, p.65.

questão ora analisada fundamenta-se na ampla regulamentação e consequente intervenção estatal e cerceamento da livre iniciativa.

Os fundamentos básicos da atuação regulatória estatal no Brasil, encontram-se previstos na própria Constituição Federal, que evidencia em seu art. 174, *caput*, o papel do Estado brasileiro como agente regulador e normativo. Em outros dispositivos do texto constitucional encontram-se disposições que denotam a opção do constituinte pela atuação regulatória, conferindo-lhe fundamentação. Destaque ao parágrafo único do art. 170 que admite a exceção legal para prévia autorização de exploração de atividade econômica, o art. 173, *caput*, em que está prevista a ênfase na intervenção indireta do Estado na economia, e o art. 175, em que se verifica o regime jurídico a que devem se submeter os serviços públicos.

Não se observa qualquer desvio de constitucionalidade no que toca ao poder normativo conferido às agências. Nesta toada, o administrativista José dos Santos defende que não há total inovação na ordem jurídica com a edição dos atos regulatórios das agências, sendo as próprias leis disciplinadoras da regulação que transferiram alguns vetores de ordem técnica para normatização pelas entidades especiais, denominado de “delegalização”.³⁰⁵

Esta realidade, deve-se ao fato de que as leis, em seu sentido clássico/estrito sensu, não mais acompanham a celeridade em que se processam as mudanças no campo socioambiental, sendo necessárias, desta forma, normas que tratam das especificidades, realizando o planejamento dos setores, viabilizem a intervenção do Estado em garantia do cumprimento ou a realização dos valores estabelecidos na Carta Magna.³⁰⁶ Portanto, a regulação ora questionada é uma escolha do poder constituinte originário, embasada pelo interesse público que o legitimou democraticamente, cabendo alteração dessa escolha por meio de emenda constitucional.³⁰⁷

Entretanto, é de suma importância observar os limites do poder regulatório das agências reguladoras evitando a ilegalidade de seus atos e desvirtuando o fundamento de sua existência. Os atos regulatórios criados pelas agências devem ter natureza de regulamentos administrativos, uma vez que são considerados manifestações do Estado em sua função executiva. Neste sentido, é inquestionável a necessidade de previsão legal ou regulamentar de qualquer ato administrativo de autoria das agências. Considerando a matéria do presente

³⁰⁵ CARVALHO FILHO, José dos Santos. Agências Reguladoras e Poder Normativo. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p.65.

³⁰⁶ SOUTO, Marcos Juruena Villela. **Direito Administrativo Regulatório**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002, p. 37.

³⁰⁷ LOSS, Giovanni Ribeiro. Contribuição à Teoria da Regulação no Brasil: Fundamentos, Princípios e Limites do Poder Regulatório das Agências. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p 123.

estudo qualquer ato regulamentar consubstanciado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis deverá ser fundado na Lei 9.478/97.

Observar-se duas possíveis relações de legalidade envolvendo o poder regulatório: sujeição total ou sujeição especial. No primeiro caso, o ato regulatório consta de previsão legal, sendo a supremacia da lei limite da atividade regulatória, não podendo haver modificação, inovação, suspensão, supressão ou revogação da forma do ato regulatório pela agência. Na sujeição especial, presencia-se a flexibilização, mas não há supressão do princípio da legalidade. Deverá a lei, neste caso, prever cláusulas gerais, atribuindo competências às agências reguladoras e estabelecendo limites à sua atuação.³⁰⁸

Esta última hipótese é consubstancia na atuação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, pois a referida lei não elencou taxativamente o âmbito de atuação da desta agência. O regulamento emanado pela agência reguladora não pode pretender ab-rogar, modificar, suspender e nem mesmo atenuar preceitos normativos. Desta maneira, qualquer ato administrativo das agências que ultrapasse a subsidiariedade, proporcionalidade e legalidade³⁰⁹, isto é os três pilares restritivos da atividade regulatória, deverá ser considerado inconstitucional ou ilegal, caracterizando o excesso do regulador na execução de suas competências.

A importância da atuação das agências reguladoras deve-se à proposta basilar em sua implantação, pois visa a combinar a especialidade técnica com a processualização de suas decisões normativas. Os provimentos administrativos das autoridades independentes devem reger-se pela: transparência, participação, informação, justificação e prestação de contas aos interessados. Preceitos básicos do Estado Ambiental de Direito ora defendido, além de contar a efetiva participação da sociedade nas decisões adotadas a nível institucional.

Entretanto, o efetivo exame do teor democrático da legitimação procedimental da elaboração de normas pelas agências reguladoras brasileiras é de questionável realização. Apesar de comumente haver participação, ela é limitada a camadas privilegiadas da população, especialmente empresas dos respectivos setores, em temas previamente circunscritos por juízos discricionários das próprias agências.³¹⁰

³⁰⁸ LOSS, Giovanni Ribeiro. Contribuição à Teoria da Regulação no Brasil: Fundamentos, Princípios e Limites do Poder Regulatório das Agências. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p 127.

³⁰⁹ LOSS, Giovanni Ribeiro. Contribuição à Teoria da Regulação no Brasil: Fundamentos, Princípios e Limites do Poder Regulatório das Agências. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p 128

³¹⁰ MOREIRA, Egon Bockmann. Os Limites à Competência Normativa das Agências reguladoras. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011, p.154.

As audiências públicas ocorridas na Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal, visando a aprovação da Política Nacional para os Biocombustíveis reflete claramente esta realidade, posto que, foram compostas majoritariamente por representante do setor sucroalcooleiro brasileiro, excluindo dos painéis outrora debatidos os riscos advindos da adoção dos combustíveis vegetais em diversas regiões do território nacional. Principalmente os indivíduos que residem em áreas de provável expansão dos canaviais e que serão diretamente afetados pela amplificação de áreas cultiváveis.

O presente estudo defende a implementação dos biocombustíveis na matriz energética brasileira fundada em uma Política democraticamente debatida, estuda e analisada, mediante a aplicabilidade de medidas acauteladoras frente aos possíveis perigos e riscos, presentes na sociedade contemporânea e advindos desta prática. A ausência desta política, ou sua vigência de forma ilegítima são fatores significativamente prejudiciais ao meio ambiente. Visando mitigar estes efeitos deletérios ao meio ambiente, a adoção da Política Nacional para os Biocombustíveis (atual projeto de Lei), bem como as vigentes leis que tangenciam a matéria, deverão ser calcadas nos preceitos dos princípios da preservação e da precaução.

3.3 Precaução e prevenção: medidas acautelatórias na sociedade de risco

A avaliação de impacto ambiental que se realiza por meio do estudo prévio de impacto ambiental tem um caráter preventivo e obrigatório a ser implementado antes da instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental. A consagração constitucional do estudo de impacto ambiental, como pilar do princípio da preservação, visa garantir uma análise pormenorizada da implantação de obras e atividades potencialmente ou efetivamente causadora de danos ambientais, indagando-se sobre a sua real necessidade em face dos impactos positivos e negativos, como também dos riscos decorrentes de sua consubstanciação.³¹¹

Em face de um perigo adota-se as providencias cabíveis para reduzi-lo ao nível tolerável, socialmente aceitável, o que não significa uma completa extinção de riscos e danos, mas sim um controle realizado mediante a gestão de riscos. Ainda que pelas características da

³¹¹ SILVA, Solange Teles. Zoneamento Ambiental, Instrumento de Gestão Integrada do Meio Ambiente. In: ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUE FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2007, p. 166.

difícil ou impossível reversibilidade e reparabilidade impõe um maior acento no caráter preventivo do direito ambiental.³¹²

Dentre as atividades técnicas desenvolvidas pelo estudo de impacto ambiental aspirando a prevenção ambiental pode-se destacar a realização do diagnóstico ambiental da área de influência do projeto; a análise dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas; a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos e; a elaboração do programa de acompanhamento e monitorias.

As duas primeiras medidas estão diretamente relacionadas ao zoneamento ambiental supra apresentado, uma vez que, este ao definir em cada zona, no mínimo o diagnóstico dos recursos naturais, da socioeconomia e do marco jurídico-institucional, bem como os cenários de tendências e alternativas, e as diretrizes gerais e específicas oferece subsídios à realização dos estudos de impacto ambiental³¹³. Destarte, a consubstanciação do princípio da preservação será observada com a implementação de medidas direcionadas aos danos ambientais comprovados ou potencialmente conhecidos obtidos por fontes de informações científicas.

Tanto o princípio da prevenção quanto o da precaução exigem a promoção e o desenvolvimento da investigação científica com a realização de estudos completos e exaustivo sobre os efeitos e riscos de uma determinada atividade. Tais princípios pressupõem que antecipadamente tenham sido identificados efeitos concretos perigosos (prevenção) ou riscos potenciais (precaução) decorrente do fenômeno, do processo ou da atividade e que o juízo de dúvida não possa ser transposto pela avaliação científica.³¹⁴

À luz do princípio da prevenção adotar-se-á ações ou inovações para evitar eventos previsíveis, visando inibir o dano potencial sempre indesejável. Quando se aborda o princípio da prevenção deve-se transitar da avaliação de risco de perigo para a avaliação de concreto e forte risco. O princípio da precaução deve ser aplicado quando não houver certeza científica de que a atividade adotada não oferece risco de dano. O princípio da prevenção por sua vez quando a atividade implementada causar danos com prévia comprovação científica.³¹⁵

³¹² DAVID, Tiago Bitencourt de. **Doutrina e prática do Direito Ambiental**. 2º ed., Sapucaia do Sul: Notadez, 2011, p. 42

³¹³ SILVA, Solange Teles. Zoneamento Ambiental, Instrumento de Gestão Integrada do Meio Ambiente. In: ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUE FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2007, p. 167.

³¹⁴ CRUZ, Gisela Sampaio. Princípio da Prevenção. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 1019.

³¹⁵ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.46.

Apresentando melhores delimitações e distinções destes princípios acauteladores Juarez Freitas prelecionada que no princípio da prevenção deverá ser observado as seguintes características: expressiva e intensa probabilidade (certeza) de dano especial e anômalo; atribuição e possibilidade de o Poder Público evita-lo; e ônus estatal de produzir prova da excludente reserva do possível ou outra excludente de causalidade, no caso a configuração do evento danoso. Desta forma, em hipótese de prevenção, antevê-se, com segurança, o resultado maléfico, cabendo à obrigação administrativa escolher sábias medidas interruptivas da rede causal, de maneira a impedir o dano antevisto.³¹⁶

Por sua vez, o princípio da precaução igualmente dotado de eficácia direta, estabelece a obrigação de adotar medidas antecipatórias e proporcionais mesmo nos casos de incerteza quanto à produção de danos fundadamente temidos (juízo de forte verossimilhança). A não-observância do dever configura omissão antijurídica, que, à semelhança do que sucede com a ausência de prevenção cabível, tem o condão de gerar dano injusto e indenizável. São, desta forma, princípios constitucionais e direitos fundamentais com eficácia direta e manifesta-se pela adoção de medidas antecipatórias.³¹⁷

O princípio da prevenção, assim como o princípio da precaução não responde a uma especulação jurídica tampouco a uma moda da pós-modernidade, mas sim obedece à necessidade social de se evitarem os riscos gerados por uma revolução científica cujos alcances e limites resultam difíceis de advertir e quantificar. É necessário atuar no sentido projetar a dimensão dos danos potenciais decorrentes de certas ações, antecipando sua produção.³¹⁸

Medidas acauteladoras na exploração do meio ambiente devem nortear a atuação dos agentes públicos em qualquer esfera institucional, devendo, para tanto compatibilizar a proteção ambiental e o desenvolvimento econômico, por meio do princípio do desenvolvimento sustentável. Nesta esteira, na Medida Cautelar proferida na Ação de Inconstitucionalidade n.º 3540-1 em que tratava da possibilidade de a administração pública, cumprida as exigências legais, autorizar, licenciar ou permitir obras ou atividades nos espaços territoriais protegidos, a discussão sobre os limites ao desenvolvimento também ganhou destaque.

³¹⁶ FREITAS, Juarez. **Discrecionariade administrativa e o direito fundamental à boa Administração Pública**. São Paulo: Malheiros, 2007, p.98

³¹⁷ FREITAS, Juarez. **Discrecionariade administrativa e o direito fundamental à boa Administração Pública**. São Paulo: Malheiros, 2007, p.98

³¹⁸ CRUZ, Gisela Sampaio. Princípio da Prevenção. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 1019.

A Suprema Corte reconheceu o princípio do desenvolvimento sustentável, bem como a necessidade de harmonizar o desenvolvimento nacional e a preservação da integridade do meio ambiente. Assim o princípio do desenvolvimento sustentável deve ser entendido como

fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia. O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações.³¹⁹

O dever fundamental atribuído ao Estado não se limita à restrição e fiscalização das ações de particulares, mas também a implementação de políticas públicas e programas de governo que não causem impactos desproporcionais ao meio ambiente e respeitem o princípio do desenvolvimento sustentável. A inexistência de riscos, conforme apresentada, é descabida e irreal na sociedade contemporânea, mas o impacto ambiental deve ser cautelarmente analisado para que não gere efeito inaceitável sobre as gerações presentes e futuras.

Buscando uma melhor delimitação entre os princípios da precaução e da preservação e a forma de consubstanciação destes na mitigação dos perigos e riscos ambientais da adoção dos combustíveis vegetais, destaca-se os elementos constituintes do princípio da precaução. Assim, os elementos que compõem a definição do princípio da precaução e viabilizam a sua implementação são a incerteza científica, o risco de dano e a inversão do ônus da prova.

A incerteza científica caracteriza-se como uma incerteza no tempo, por isso intimamente conectada com a questão do risco de dano grave e/ou irreversível, pois importa em incerteza científica da ocorrência desde dano. A mera alegação de incerteza para a aplicação do princípio não é suficiente, deve-se constatar uma incerteza científica razoável e efetiva para que o princípio da precaução possa ser aplicado.³²⁰

³¹⁹ BRASIL, Supremo Tribunal Federal. Ação de Inconstitucionalidade n.º 3540-1 Relatoria Min. Carmen Lúcia, julgamento em 24.06.2009.

³²⁰ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.65.

A título exemplificativo, uma possível alternativa a ser aplicada visando mitigar a constatação do elemento incerteza científica é constituição de um corpo técnico permanente para suprir informações científicas e tecnológicas das medidas adotadas no cenário ambiental. A Convenção Quadro sobre Mudança Climática da Organização das Nações Unidas, ratificada pelo Decreto n. 2.652 de julho de 1988, em seu art. 9º, apresenta órgão de assessoramento científico e tecnológico responsável abrandar e esclarecer as incertezas científicas. Estabelece o referido artigo, *in verbis*

1. Fica estabelecido um órgão subsidiário de assessoramento científico e tecnológico para prestar, em tempo oportuno, à Conferência das Partes e, conforme o caso, a seus órgãos subsidiários, informações e assessoramento sobre assuntos científicos e tecnológicos relativos a esta Convenção. Esse órgão deve estar aberto à participação de todas as Partes e deve ser multidisciplinar. Deve ser composto por representantes governamentais com competência nos campos de especialização pertinentes. Deve apresentar relatórios regularmente à Conferência das Partes sobre todos os aspectos de seu trabalho.
2. Sob a orientação da Conferência das Partes e recorrendo a organismos internacionais competentes existentes, este órgão deve:
 - a) Apresentar avaliações do estado do conhecimento científico relativo à mudança do clima e a seus efeitos;
 - b) Preparar avaliações científicas dos efeitos de medidas adotadas na implementação desta Convenção;
 - c) identificar tecnologias e conhecimentos técnicos inovadores, eficientes e mais avançados bem como prestar assessoramento sobre as formas e meios de promover o desenvolvimento e/ou a transferência dessas tecnologias;
 - d) Prestar assessoramento sobre programas científicos e cooperação internacional em pesquisa e desenvolvimento, relativos à mudança do clima, bem como sobre formas e meios de apoiar a capacitação endógena em países em desenvolvimento; e
 - e) Responder a questões científicas, tecnológicas e metodológicas que lhe formulem a Conferência das Partes e seus órgãos subsidiários.
3. As funções e o mandato deste órgão podem ser posteriormente melhor definidos pela Conferência das Partes.

Evita-se, desta forma, análises subjetivas e casuísticas para aplicação do princípio da precaução, conferindo certa plausibilidade e “certeza” nas imprecisões científicas. A existência de comissões desta natureza na implantação e consolidação de uma política nacional para os biocombustíveis demonstrar-se importante medida de acautelamento e controle de riscos e dos danos ambientais advindos desta adoção.

O segundo elemento do princípio da precaução é o risco de dano, ou seja, deve ser avaliado detalhadamente pelo Estado (em âmbito institucional) e pela sociedade civil (particulares em suas atividades empresariais) mediante um prudente prognóstico de gestão de riscos, sempre na perspectiva de se evitarem prejuízos ao meio ambiente. Portanto, o risco de

dano fundamenta-se na elevada probabilidade, diferente de hipotética eventualidade e de ocorrência certa, do cometimento de riscos à coletividade e ao meio ambiente em decorrência do exercício de uma determinada conduta ou atividade.

Por fim, o último elemento será a inversão do ônus da prova, devendo ser procedida contra aquele que propõe a atividade potencialmente danosa. O ônus não poder ser atribuído à sociedade de provar que determinada atividade e potencialmente danosa, causadora de riscos e danos, seria no mínimo descabido. Caberá ao proponente da atividade potencialmente lesiva demonstrar que esta não é irreversível ao meio ambiente, não o fazendo a atividade não poderá ser implementada em face do princípio da precaução. Todavia, a inversão do ônus da prova deve ser aplicada pelo Poder Judiciário e pelo administrador público de forma proporcional e sopesada, visto que, a busca do risco zero é uma utopia inatingível.³²¹

Ressalta-se a atuação da Comissão Europeia em disciplinar os alicerces de aplicabilidade do princípio da precaução. A Comissão Europeia, o órgão executivo da União Europeia, representa os interesses da Europa no seu conjunto, com sede em Bruxelas, na Bélgica, e alguns serviços em Luxemburgo. Em fevereiro de 2000, a Comissão Europeia adotou uma Comunicação sobre o princípio da precaução na qual preconizava as medidas que podem ser adotadas à luz deste princípio. Para este órgão sempre que se considerar necessária sua atuação pautar-se em medidas proporcionais, realizando uma análise das potenciais vantagens e encargos da atuação ou da anuência de atuação sujeitas a revisão à luz de novos dados científicos.

A Comunicação preleciona que o princípio da precaução não é nem uma politização da ciência, nem a aceitação de um nível zero de risco, mas proporciona uma base de atuação sempre que a ciência não puder dar uma resposta clara. Fornece um enquadramento razoável e estruturado para a atuação face à incerteza científica e mostra que o princípio da precaução não é uma justificção para ignorar os resultados científicos e tomar decisões protecionistas.³²²

Em suas conclusões a Comissão reconhece que qualquer decisão deve ser precedida por um exame de todos os dados científicos disponíveis e, se possível, por uma avaliação objetiva e completa analisando os possíveis riscos. A decisão de recorrer ao princípio da precaução não significa que as medidas se fundamentarão numa base arbitrária

³²¹ WEDY, Gabriel. **O Princípio constitucional da precaução como instrumento de tutela do meio ambiente e da saúde pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2009, p.77

³²² Disponível em <http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_pt.pdf> Acesso em 15.nov.2014

ou discriminatória. Pelo contrário ressalta-se o constante diálogo socioambiental e científico acerca da aplicabilidade deste princípio.

Tanto no princípio da precaução quanto no princípio da preservação o elemento riscos está presente, mas sob configurações diferentes. O princípio da prevenção será observado em relação ao perigo concreto, enquanto que se do princípio da precaução, a prevenção é dirigida ao perigo abstrato.³²³ O conteúdo cautelar do princípio da prevenção se justifica no sentido de inibir o risco de dano, isto é, o risco de que uma atividade 'perigosa, não meramente potencial, que possa produzir danos ao meio ambiente. O princípio da prevenção vai ser aplicado quando o risco de dano é concreto e real, ou seja, a presença de um risco conhecido (perigo).

Por sua vez, a aplicação do princípio da precaução é realizada apenas na hipótese de um risco de dano potencial, ainda que esse risco não tenha sido integralmente demonstrado. A partir da avaliação da certeza do perigo da atividade (periculosidade da atividade) implementada, somada à análise do perigo produzido por esta atividade, medidas precaucionais devem ser consubstanciadas. O princípio da precaução deve ser aplicado no caso de riscos potenciais ou hipotéticos, abstratos e que possam levar aos chamados danos graves e irreversíveis, sendo assim, o risco do risco.

O aspecto funcional do princípio da precaução circunscreve-se à gestão de riscos, relacionado diretamente com o desenvolvimento das atividades de participação generalizada nos processos políticos de tomadas de decisões, como as audiências públicas, em decorrência de sua importância para o desenvolvimento das instituições democráticas³²⁴, pilares do Estado Ambiental de Direito.

A atividade legislativa, concretizada essencialmente pelo legislador ordinário, tal como a elaboração de políticas públicas pelo administrador executivo, deverão iniciar-se a partir de uma avaliação científica tão completa quando possível, e, quando praticável, identificando, em cada fase, grau de certeza científica.³²⁵ Neste sentido,

a aplicação do princípio da precaução pode impedir danos e riscos, mas nem sempre ele é invocado com este espírito, tampouco os instrumentos acautelatórios criados: licenciamento ambiental e estudos de impacto ambiental. O princípio da precaução é um importante instrumento jurídico para a gestão dos riscos, pois através dele as autoridades públicas –

³²³ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 62

³²⁴ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 62

³²⁵ DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997, p. 73.

administrativas e judiciais – podem requer medidas concretas, variáveis caso a caso, objetivando impedir a consumação de danos e impactos, além evitar a imposição de riscos à coletividade. Sua aplicação permite reconhecer as especificidades do caso concreto, rompendo-se com os critérios e padrões rígidos das normas.³²⁶

A complexidade das relações interpessoais, o avanço tecnológico e científico, e a interdisciplinaridade existente entre os diversos campos do conhecimento induz à adoção de práticas preventivas que perderam o esteio da certeza científica, transformando as Administração modernas em gestoras de incertezas. O hodierno estágio da produção dos biocombustíveis e a proposta de sua adoção como principal alternativa aos combustíveis fósseis não renováveis, como o petróleo, apresenta (presente) e poderá apresentar (riscos futuros) expressivos e irreversíveis impactos ambientais ao meio ambiente.

Isto porque, conforme demonstrado em capítulo anterior dentre os fatores prejudiciais ao meio ambiente com a adoção destes combustíveis destaca-se: a poluição atmosférica provada pela queima da palha de cana-de-açúcar; os malefícios causados à biodiversidade brasileira advindos da plantação de determinadas espécies em localidades diferentes de seu habitat; e a segurança alimentar, pois vegetais seriam cultivados e direcionados ao mercado de combustíveis e não à alimentação.

Neste panorama pode-se constatar perigos concretos, como a poluição atmosférica, aplicando, para tanto, o princípio da prevenção e as medidas acauteladoras características, como a presença de riscos potenciais ou hipotéticos, abstratos e que possam levar aos chamados danos graves e irreversíveis, como a degradação ambiental decorrente da exploração de áreas vedadas pelo então zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar (previsto no Decreto Presidencial 6.961/2009), mas que são passíveis de serem alteradas pelo legislador ordinário.

Por se uma finalidade a ser alcançada, um norte a ser seguido pelo Estado pós-moderno visando mitigar a crise ambiental vivenciada em uma sociedade de risco, em especial pela adoção e exploração dos combustíveis vegetais no território nacional, os preceitos do Estado Ambiental de Direito mostram-se um norte a ser seguido pelos poderes públicos na elaboração das políticas públicas. Visando, dessa maneira a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

³²⁶ HENKES, Silvana Lúcia. **As decisões político-jurídicas frente à crise hídrica e aos riscos: lições e contradições da transposição do rio São Francisco**. 445 f. Tese (Doutorado. Área de concentração em Direito, Estado e Sociedade) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

4 CONCLUSÃO

O atual estágio do conhecimento humano alterou expressivamente a relação de forças existentes entre o ser humano e a natureza. A intervenção humana de forma ilimitada no meio ambiente é progressivamente questionada, devendo ser combatida frente os danos irreversíveis e os riscos potenciais e de improvável reparação. A relação de causa e efeito relacionada à ação antrópica, a partir de um viés ecológico, deverá ter uma natureza cumulativa e projetada para o futuro, consubstanciando o ideário do desenvolvimento sustentável.

Clama-se por uma nova forma de Estado Democrático frente à crise ambiental vivenciada na sociedade pós-moderna. Um Estado que se propõe a aplicar o princípio da solidariedade econômica e social para alcançar o desenvolvimento ecologicamente sustentável e a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente sadio e equilibrado.

Neste sentido, para se formar um Estado ambientalmente aberto do ponto de vista democrático deverá ser priorizado uma vertente de gestão participativa no Estado, estimulando o exercício da cidadania, com vistas ao gerenciamento do problemática ambiental. A participação consciente e direta da sociedade no processo legislativo e na formação de políticas públicas é um dos pilares desta nova vertente de Estado contemporâneo.

Caracterizada por uma democracia ambiental, tal Estado deverá ser fundado pela participação da coletividade nas decisões ambientais visando a correlação dos anseios individuais, sociais e estatais. Deverá ser assegurado à coletividade, de forma eficaz, através das audiências públicas, dos estudos de impactos ambientais amplamente publicados, do zoneamento ecológico-econômico e do licenciamento ambiental a participação nas decisões e condutas implementadas pelos poderes públicas capazes de degradar o meio ambiente ou gerar potenciais riscos.

Assim, os ditames do Estado de Direito Ambiental surgem como um esperançoso horizonte na busca da harmonização da preservação com a exploração ambiental. Caracteriza-se como um Estado aberto, em que os cidadãos têm o direito de obter dos poderes públicos informações sobre o estado do ambiente, respeitando os direitos e deveres constitucionalmente previstos, pois em questões de ambiente o segredo revela-se como uma ameaça ao Estado Democrático do Ambiente.

Contudo, a transformação e a possível adoção de um Estado do Ambiente, exige uma verdadeira transformação global, não apenas regional ou em determinados países, e não apenas dos modos de produção, mas também dos conhecimentos científicos. Conforme

apresentado pelo sociólogo Ulrich Beck, as modificações não podem ser regionais ou locais, devem ser implementadas a nível mundial.

No Estado de Direito Ambiental consubstanciar-se-á o papel promocional do direito (dever) fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, devendo o Estado, considerar a crise ambiental, se posicionar diante da sua tarefa de defesa do ambiente, cumprindo um papel intervencionista comprometido com a implantação de novas políticas públicas visando finalisticamente a preservação ambiental.

Os combustíveis de origem vegetal denominados de biocombustíveis, originários de biomassa renovável para uso em motores a combustão, são uma importante medida adotada no âmbito de um Estado Ambiental de Direito concretizadora do direito fundamental ao meio ambiente sadio, uma vez que visa essencialmente combater alguns malefícios advindos da exploração e uso dos combustíveis fósseis como o petróleo.

Neste contexto, merece realce alguns dispositivos normativos responsáveis pela inserção dos biocombustíveis na matriz energética nacional. A Lei nº 9.478/97, e suas diversas alterações, ao instituir a Política Energética Nacional é responsável pela modificação do modelo normativo anteriormente vigente, pois insere os agrocombustíveis na nova perspectiva de sustentabilidade inaugurada. Posteriormente, a Lei 11.097, de 13 de janeiro de 2005, responsável pela criação do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel, visando introduzir percentuais obrigatório de biodiesel ao óleo diesel comercializado, acarretando expressiva alteração na constituição da matriz energética brasileira.

Entretanto, a vigência destas leis não possibilitou a consolidação de uma política específica e claramente delimitada sobre os biocombustíveis, acarretando uma insegurança jurídica. Impõe-se, a existência de uma política específica para o referido setor, regulamentando democraticamente a inserção dos biocombustíveis no mercado nacional. Aspectos positivos e negativos outrora apresentado demonstram a necessidade de aprofundamento e regulamento sobre o tema, fruto das incertezas científicas e dos riscos que tangenciam a referida temática. Sob a ótica da autossuficiência energética o cultivo dos combustíveis vegetais represente inquestionável oportunidade de promover a segurança e a capacidade interna dos países dependentes do petróleo, todavia a ausência de regulamentação e de uma política específica poderá causar danos irreversíveis ao meio ambiente.

À luz do desenvolvimento sustentável, a vigência de um diploma unificador e coeso para os biocombustíveis deverá ser pautada em princípios ambientais acauteladores como o da preservação e precaução, e os consequentes instrumentos empregados a partir destes princípios. Ambos compreendidos, necessariamente no bojo de uma sociedade de

risco, isto porque a tentativa de transição do modelo tradicional focado na queima de combustíveis fósseis em direção a fontes renováveis de energia, como os biocombustíveis, não está imune a graves riscos ambientais e incertezas científicas quanto às consequências futuras e globais.

Na gestão de riscos ambientais o licenciamento e o zoneamento ambiental são ferramentas fundamentais utilizadas pelo Poder Público previstos na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estabelecidos pela Lei 6.938/81. Ambos, objetivam harmonizar o binômio: exploração e conservação ambiental.

A forma como as instituições pretendem compreender o risco revela-se, comumente incompatível com a configuração da complexidade, da difusividade e da diferenciação de seu conteúdo nas sociedades contemporâneas. Diante de sua grande indeterminabilidade, imprevisibilidade e incerteza, o risco opõe ao problema da determinação o fato do anonimato. Sua superação exige a organização de processos adequados e idôneos a lidar com a questão.

A sociedade avistada por Ulrich Beck exigiu a necessidade de proteção de valores supraindividuais, como o meio ambiente, o que fez com que o Estado se preocupasse com a legislação da neutralidade/eliminação dos riscos. Por ser o gestor do controle dos riscos, caberá ao Estado Ambiental de Direito organizar e facilitar o acesso aos canais de participação e de decisão dos problemas e dos impactos oriundos da irresponsabilidade política no controle de processos econômicos de exploração inconsequente dos recursos naturais em escala planetária.

É imperioso que a problemática ambiental seja considerada nas estratégias de planejamento do Estado brasileiro, partindo, para tanto, de uma visão realista, sistêmica e interdisciplinar de uma sociedade de risco. Da aplicabilidade do princípio da prevenção decorre a confecção do estudo de impacto ambiental realizando o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto; a análise dos impactos ambientais do projeto e suas posições alternativas e; a elaboração do programa de acompanhamento e monitorias de danos ambientais previsíveis.

Por sua vez, a utilização do princípio da precaução poderá ser efetividade a partir das seguintes medida: implementação de pesquisas no campo ambiental, melhoramento e desenvolvimento de tecnologia ambiental, construção de um sistema para observação de mudanças ecológicas, imposição de objetivos de política ambiental a serem alcançados a médio e longo prazo, sistematização das organizações em plano de uma política de proteção

ambiental, fortalecimento dos órgãos estatais competentes para a melhora na execução dos planos ambientais e a atuação do legislativo fundada nos ditames de proteção ambiental.

O presente estudo defende a implementação dos biocombustíveis na matriz energética brasileira fundada em uma política democraticamente debatida, estudada e analisada, mediante a aplicabilidade de medidas acauteladoras frente aos possíveis perigos e riscos, presentes na sociedade contemporânea e advindos desta prática.

A ausência desta política, ou sua vigência de forma ilegítima são fatores significativamente prejudiciais ao meio ambiente. Visando mitigar estes efeitos deletérios ao meio ambiente, a adoção da Política Nacional para os Biocombustíveis (atual projeto de Lei), bem como as vigentes leis que tangenciam a matéria, deverão ser fundadas à luz dos princípios da preservação e da precaução.

REFERÊNCIAS

- AARNIO, Aulus. **Las reglas em serio in normatividad del derecho** Barcelona: GEDISA, 1997.
- ACARINE. O biodiesel e a inclusão social. In: HOLANDA, Ariosto. **Biodiesel e inclusão social**. (Org.). Brasília: Câmara dos Deputados, 2003.
- ALBUQUERQUE, Fabíola Santos. **Direito de propriedade e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 1999.
- ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2011.
- ANDRADE, Renato Cardoso de Almeida. A Sociedade de Risco e os Crimes contra a Administração Pública. In: FILHO BACELLAR, Romeu Felipe; HACHEM, Daniel Wunder (Coord.). **Direito Público no Mercosul – Intervenção Estatal, Direitos Fundamentais e Sustentabilidade**. Belo Horizonte: Fórum, 2013.
- ANGARITA, Edgar Eduardo Yáñez; ROCHA, Mateus Henrique; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José; TORRES, Ednildo Andrade; ALVES, Carine Tondo; RESTREPO, Sandra Yamile Giraldo. Biocombustíveis de primeira geração: biodiesel. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- ARAGÃO, Alexandra. Direito Constitucional do Ambiente da União Européia. IN: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. Saraiva: São Paulo.
- ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor-pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1997.
- ARRUDA, José Jobson de Andrade. **O Brasil no comércio colonial**. São Paulo: Ática, 1980.
- ATIENZA, Manuel; MANERO, Juan Ruiz apud MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.
- AUBERT, Christian Guy. O escopo do risco no mundo real e no mundo jurídico. In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). **Governo de Riscos. Rede Latino - Americana - Europeia sobre Governo dos Riscos**. Brasília: 2005.
- ÁVILA, Humberto. **Teoria dos princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos**. São Paulo, Malheiros, 2003.
- ÁVILA, Humberto. **A distinção entre princípios e regras e a redefinição do dever de proporcionalidade**. Revista Diálogo Jurídico. Ano I, Vol. 1 nº .4. Salvador, 2001.

BAHIA, Carolina Medeiros. Licenciamento e zoneamento ambiental. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

BARCELLOS, Ana Paula de. **A eficácia jurídica dos princípios constitucionais: o princípio da dignidade da pessoa humana**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco. Rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BELLO FILHO, Ney de Barros. **Direito ao Ambiente. Da compreensão dogmática do direito fundamental na pós-modernidade**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

BENJAMIN, Antônio Herman. Direito Constitucional Ambiental Brasileiro. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008.

BENJAMIN, Antônio Herman. Função Ambiental. In BENJAMIN, Antônio Herman (Coord.) **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995.

BERCOVICI, Gilberto. Planejamento e política pública: por uma nova compreensão do papel do Estado. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (Org.). **Políticas Públicas reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BREVIGLIERI, Etiene Maria Bosco. **Desenvolvimento & Responsabilidade Civil os riscos e custos do desenvolvimento tecnológico**. Birigüi: Boreal, 2014.

BINENBOJM, Gustavo. **Temas de Direito Administrativo e Constitucional**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

BONAVIDES, Paulo. **Do Estado liberal ao Estado social**. São Paulo: Malheiros, 2013.

_____. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1997.

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Compus, 1992.

BOBBIO, Norberto. **Teoria da Norma Jurídica**. São Paulo: Edipro, 2008.

BODIN DE MORAES, Maria Celina. **Danos à pessoa humana: uma leitura civil-constitucional dos danos morais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

BORGES, Alexandre Walmott. Um breve histórico sobre o modelo normativo dos combustíveis e biocombustíveis adotado no Brasil. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

CRUZ, Gisela Sampaio. Princípio da Prevenção. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BOSELTMANN, Klaus. Direitos Humanos, Meio Ambiente e Sustentabilidade. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

BRASIL. Decreto nº. 19717 de 20 de fevereiro de 1931. **Legislação**, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 13 mar. 1931. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19717-20-fevereiro-1931-518991-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Lei 9.487 de 06 de agosto de 1997. **Legislação**, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 07 ag. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19478.htm>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Decreto nº. 25.174-A de 03 de julho de 1948. **Legislação**, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 09 jul. 1948. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-25174-a-3-julho-1948-457883-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. Decreto nº. 76. 593 de 14 de novembro de 1975. **Legislação**, Poder Legislativo, Rio de Janeiro, 14 nov. 1975. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=123069>>. Acesso em: 20 jul. 2014.

_____. Supremo Tribunal Federal. Mandado de Segurança nº **22.164**, Plenário, Relatoria Min. Celso de Mello, julgamento em 30. 10. 1995.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental nº **101** Relatoria Min. Carmen Lúcia, julgamento em 13.09.2009.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação de Inconstitucionalidade nº **3540-1** Relatoria Min. Carmen Lúcia, julgamento em 24.06.2009.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº **972. 902** - RS, 2º Turma, Relatoria Min. Eliana Calmon Celso de Mello, julgamento em 14. 09. 2009.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Direito administrativa e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002.

CAMPOS, Arnaldo Anacleto; CARMÉLIO, Edna de Cássia. Construir a diversidade da matriz energética: o biodiesel no Brasil. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009.

CANABRAVA, Alice. A grande lavoura. In: HOLANDA, Sérgio Buarque de. História Geral da Civilização Brasileira. **O Brasil Monárquico - Declínio e queda do Império**. V.6, Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 1995.

CANARIS, Claus Wilhelm. **Pensamento Sistemático e Conceito de Sistema na Ciência do Direito**. Tradução A. Menezes Cordeiro. 5º ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2012.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Portugal, 2000.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O direito ao ambiente como direito subjetivo. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estudos sobre direitos fundamentais**. Coimbra: Coimbra, 2004.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estado Constitucional Ecológico e democracia sustentada**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Direitos fundamentais sociais: estudo de direito constitucional, internacional e comparado**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; MOREIRA, Vital. **Constituição da República portuguesa anotada**. Coimbra: Coimbra Editora, 1993.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Público do ambiente**. Coimbra: Faculdade de Direito de Coimbra, 1995.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Estado de Direito**. Cadernos Democráticos, n. 7. Fundação Mário Soares Lisboa: Gradiva, 1998.

CAPELLA, Vicente Bellever. **Ecologia: de las razones a los derechos**. Granada: Ecorama, 1994.

CARLI, Gileno de. **Gênese e evolução da indústria açucareira em São Paulo**. Rio de Janeiro: Irmãos Pongetti, 1942.

CARVALHO, Délton Winter; LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. O biocombustível etanol: uma análise a partir da teoria da sociedade de risco. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Agências Reguladoras e Poder Normativo. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

CONDESSO, Fernando dos Reis. **Direito do ambiente**. Coimbra: Almedina, 2001.

CRUZ, Gisela Sampaio. Princípio da Prevenção. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de Teoria geral do Estado**. São Paulo: Saraiva, 2013.

DAVID, Tiago Bitencourt de. **Doutrina e prática do Direito Ambiental**. 2º ed., Sapucaia do Sul: Notadez, 2011.

DELGADO, Guilherme. Capital e política agrária no Brasil: 1930-1980. In: SZMRECSÁNYI, Tamás; SUZIGAN, Wilson (Orgs.). **História do Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Edusp, 2002.

DELGADO, Maurício Godinho; PORTO, Lorena Vasconcelos. O Estado de Bem-Estar Social no Capitalismo Contemporâneo. In: CLÉVE, Clèmerson Merlin; BARROSO, Luís Roberto (Orgs.). **Doutrinas Essenciais Direito Constitucional**. Volume II. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DE GIORGI, Raffaele. **Direito, tempo e memória**. Tradução de Guilherme Leite Gonçalves. São Paulo: Quartier Latin, 2006.

DIMOULIS, Dimitri; MARTINS, Leonardo. **Teoria Geral dos Direitos Fundamentais**. 5ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

DINIZ, Maria Helena. **Compêndio de introdução à ciência do direito**. São Paulo: Saraiva, 2011.

DUARTE, Marise Costa de Souza. **Meio Ambiente Sadio Direito Fundamental**. Curitiba: Juruá, 2006.

DUNHAM, Fabrício Brollo; BOMTEMPO, José Vitor; FLECK, Denise Lima. **A Estruturação do Sistema de Produção e Inovação Sucroalcooleiro com base para o Proálcool**. Revista brasileira de Inovação - IGEO. V. 10. Campinas: Unicamp, janeiro/junho 2011.

EICHHORN, Susan; EVERT, Ray; RAVEN, Peter. **Biologia Vegetal**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga, 2014.

ESSER, Josef *apud* VALE, André Rufino do. **Estrutura das normas de direitos fundamentais: repensando a distinção entre regras, princípios e valores**. São Paulo: Saraiva, 2009.

FARIAS, Edilson Pereira de. **Colisão de direitos. A honra, a intimidade, a vida privada e a imagem versus a liberdade de expressão e informação**. Porto Alegre: Fabris, 1996.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

FELDENS, Luciano. **Direitos Fundamentais e Direito Penal**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FERNANDES, Elizabeth Alves. **O papel do Supremo Tribunal Federal na análise da constitucionalidade de significativo impacto ambiental de políticas públicas**. In: ANJOS FILHOS, Rogério Nunes dos. **STF e Direitos Fundamentais – Diálogos Contemporâneos**. Salvador: *juspodivm*, 2013.

FEROLLA, Sergio Xavier, METRI, Paulo. **Nem todo o petróleo é nosso**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FERRAJOLI, Luigi. **Los Fundamentos de los Derechos Fundamentales**. Madrid: Trotta, 2009.

FERNANDES, Bernardo Gonçalves; MEIRA, Renan Sales de. A Reconstrução Discursiva dos Direitos Fundamentais no Marco do Estado Democrático de Direito. In: FILHO, Rogério Nunes dos Anjos. **Direitos Humanos e Direitos Fundamentais – Diálogos Contemporâneos**. Juspodivm: Salvador, 2013.

FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti; AYALA, Patryck de Araújo. A regulação dos biocombustíveis no âmbito federal. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

FIORILLO, Celso Antônio Pachêco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FINK, Daniel Roberto; ALONSO JUNIOR, Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

FREITAS, Juarez. **Discrecionalidade administrativa e o direito fundamental à boa Administração Pública**. São Paulo: Malheiros, 2007.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Márcio. Etanol de cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009.

JELLINEK, Georg. **Teoría general del Estado**. Fondo de Cultura Económica: México, 2000.

HARTMANN, Ivar Alberto Martins. **O princípio da precaução e sua aplicação no direito do consumidor: dever de informação**. Revista de Direito do Consumidor. Vol. 70. Abril de 2009.

HEGEL, Georg Wilhelm Friedrich. **Os grandes filósofos do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

HENKES, Silviana Lúcia. **As decisões político-jurídicas frente à crise hídrica e aos riscos: lições e contradições da transposição do rio São Francisco**. 445 f. Tese (Doutorado. Área de concentração em Direito, Estado e Sociedade) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

HESPANHA, António. **Justiça e litigiosidade: história e prospectiva**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1987.

HOBBS, Thomas. **O Cidadão**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

GOMES, Joaquim Benedito Barbosa. *Agências Reguladoras: A “Metamorfose” do Estado e da Democracia (Uma Reflexão de Direito Constitucional e Comparado)*. In: BINENBOJM, Gustavo. **Agências Reguladoras e Democracia**. Lumen Juris: Rio de Janeiro, 2006.

GOLDBLATT, David. **Teoria Social e ambiente**. Tradução de Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GUIMARÃES, Carlos Gabriel. **O instituto do açúcar e do álcool e a estatização dos conflitos agrários no Brasil (1930-1945)**. *Antropolítica*, v.5; n.7; 1999.

GUASTINI, Ricardo *apud* MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

GUASTINI, Riccardo *apud* DANTAS, David Diniz. **Interpretação constitucional no pós-positivismo: teoria e casos práticos**. 2º ed. São Paulo: Madras, 2005.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KRIELE, Martin. **Introdução à teoria do estado: os fundamentos históricos da legitimidade do estado constitucional democrático**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2009.

LAFER, Celso. **A Reconstrução dos Direitos Humanos. Um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt**. São Paulo: Companhia de Letras, 1988.

LARENZ, Karl. **Metodologia da Ciência do Direito**. Tradução de José Lamego. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 1997.

LEAL, Carla Reita Faria; MARTINAZZO, Waleska Malvina Piovan. A utilização da sustentabilidade e dos princípios de direito ambiental para a concretização do Estado de Direito Ambiental. In: AYALA, Patryck de Araújo. (Coord.). **Direito Ambiental e Sustentabilidade desafios para a proteção jurídica da sociobiodiversidade**. Juruá: Curitiba, 2012.

LEAL, Rogério Gesta. **Perspectivas Hermenêuticas dos Direitos Humanos e Fundamentais no Brasil**. Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2000.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de Risco e Estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

LORA, Electo Eduardo Silva; ROCHA, Mateus Henrique; VENTURINI, Osvaldo José; COBAS, Vladimir Rafael Melián; SOTOMONTE, César Rodriguez. *Biomassa in Natura*:

combustão e acionadores primários. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

LOSS, Giovani Ribeiro. Contribuição à Teoria da Regulação no Brasil: Fundamentos, Princípios e Limites do Poder Regulatório das Agências. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

LUIGI, Ferrajoli. Estado legislativo de Direito e Estado constitucional de Direito. In COSTA, Pietro; ZOLO, Danilo. **O Estado de Direito: História, teoria, crítica**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2000.

MARMELSTEIN, George. **Curso de Direitos Fundamentais**. 2º ed., São Paulo: Atlas, 2009.

MENDONÇA, Maria Luísa; MELO, Marluce; JÚNIOR, Plácido. **Agroenergia: mitos e impactos na América Latina**. Comissão Pastoral da Terra, Grito dos Excluídos Continental, Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, SPM - Serviço Pastoral dos Migrantes: Recife, 2008.

MERLIN-TUPIASSU, Lise. A complexidade normativa do Direito Fundamental ao meio ambiente. In: BASTO, Elísio Augusto Velloso; MERLIN-TUPIASSU, Lise; Cichovski, Patrícia Blagitz. **Constitucionalismo e Direitos Fundamentais**. São Paulo: Método, 2014.

MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional Tomo I – Preliminares o Estado e os Sistemas Constitucionais**. Coimbra: Coimbra, 2003.

MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito Ambiental Proibição de Retrocesso**. Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2007.

MONTESQUIEU. **O espírito das leis: as formas de governo, a federação, a divisão dos poderes**. Tradução Pedro Vieira Mota. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Introdução ao direito ecológico e ao direito urbanístico**. Rio de Janeiro: Forense, 1992.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **Direito à participação política: legislativa, administrativa, judicial: fundamentos e técnicas constitucionais da democracia**. Rio de Janeiro: Renovar, 1992.

MOREIRA, Egon Bockmann. Os Limites à Competência Normativa das Agências reguladoras. IN: ARAGÃO, Alexandre Santos de. (Org.). **O Poder Normativo das Agências Reguladoras**. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

MOTA, Maurício Jorge Pereira da. Princípio da Precaução. In: TORRES, Ricardo Lobo; KATAOKA, Eduardo Takemi; Galdino. (Orgs.). **Dicionário de Princípios Jurídicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

MOURA, Gomes Adler; CASTILHO, Edgar Fernando; PALACIO, José Carlos Escobar; RENÓ, Maria Luiza Grillo; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José; OLMO, Oscar Almazán del. Biocombustíveis de Primeira Geração - Bioetanol pela rota convencional. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Economia ambiental: gestão de custos e investimentos**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

NABAIS, José Casalta. **O dever fundamental de pagar impostos: contributo para a compressão constitucional do estado fiscal contemporâneo**. Coimbra: Almedina, 1998.

NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

NOVAIS, Jorge Reis. **Contributo para uma Teoria do Estado de Direito**. Coimbra: Almedina, 2006.

NOVAIS, Jorge Reis. **Direitos Sociais: Teoria Jurídica dos Direitos Sociais enquanto Direitos Fundamentais**. Coimbra: Coimbra, 2010.

NOVAIS, Jorge Reis. Direitos como Trunfos contra a Maioria. In: CLÈVE, Clèmerson Merlin; SARLET, Ingo Wolfgang; PAGLIARINI, Alexandre Coutinho (Coord.). **Direitos Humanos e Democracia**. Forense: Rio de Janeiro, 2007.

OLIVEIRA, Isabel Silva Dutra de. **A contribuição do zoneamento ecológico-econômico na avaliação de impacto ambiental: bases e propostas metodológicas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia. Universidade de São Paulo: São Carlos, 2004.

OLIVEIRA, Luciano Bastos; COSTA, Ângela Oliveira da. **Biodiesel uma experiência de desenvolvimento sustentável**. Revista Brasileira de Energia. Vol. 6 n. 1, 2002.

PALACIO, José Carlos Escobar; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José; DEL OLMO, Oscar Almazán. Biocombustíveis, Meio Ambiente, Tecnologia e Segurança Alimentar. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

PELLIZZOLI, Marcelo Luiz. **A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI**. Petrópolis: Vozes, 1999.

PEREZ, Marcos Augusto. **As agências reguladoras no Direito Brasileiro: origem, natureza e função**. Revista trimestral de Direito Público. n.º 23. São Paulo: Malheiros, 1993.

PIVA, Rui Carvalho. **Bem ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

PLAZA, Charlene Maria C. de Ávila; SANTOS, Nivaldo; ROMEIRO, Viviane. **Inovações tecnológicas e políticas públicas: análises sociais e ambientais o contexto das atividades industriais sucroalcooleiras no Brasil**. Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis. v.5, Florianópolis, 2008.

PIOVESAN. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

PRIETO SANCHÍS, Luis apud MOLLER, Max. **Teoria geral do Neoconstitucionalismo**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

PUREZA, José Manuel; FRADE, Catarina. **Direito do ambiente**. Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 1988.

QUEIROZ, Cristina. **Direitos Fundamentais Sociais Funções, Âmbito, Conteúdo, Questões Interpretativas e Problemas de Justiciabilidade**. Coimbra: Coimbra, 2006.

RANIERI, Nina Beatriz Stocco. **Teoria do Estado: do Estado de Direito ao Estado Democrático de Direito**. São Paulo: Manole, 2013.

REALE, Miguel. **O Estado democrático de direito e conflito das ideologias**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade**, Universidade de Caxias do Sul: Caxias do Sul, 2013.

RAMOS, Gisela Gondin. **Princípios Jurídicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

REHBINDER, Eckard. **O direito ao meio ambiente na Alemanha**. In: AMARAL, Diogo Freitas do (Org.). **Direito do ambiente**. Oeiras: INA, 1994.

RENÓ, MARIA Luiza Gillo; LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José. **Biocombustíveis de segunda geração – combustíveis líquidos pela rota BTL**. In LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURIN, Osvaldo José (Coord.). **Biocombustíveis**. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.

ROCHA, Cármen Lúcia Antunes. **Princípios constitucionais da administração pública**. Belo Horizonte: Del Rey, 1994.

SANCHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI**. Estudos avançados v. 21 n. 59. Universidade de São Paulo, 2007.

SARLET, Ingo Wolfgang. **As dimensões da dignidade da pessoa humana: construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Dimensões da dignidade: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais: Uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional**. 10ª ed., Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang. Os direitos fundamentais sociais na Constituição de 1988. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Direito Público em tempo de crise: Estudos em homenagem a Ruy Ruben Ruschel**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1999.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente**. 4º ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

SARLET, Ingo Wolfgang Ingo; FENSTERSEIFER, Tiago. **Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações**. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.) **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

SARMENTO, Daniel. **Direitos Fundamentais e Relações Privadas**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

SCHÄFER, Jairo. **Classificação dos direitos fundamentais. Do sistema geracional ao sistema unitário. Uma proposta de compreensão**. 2º ed., Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

STRECK, Lenio Luiz; MORAIS, José Luis Bolzan de. **Ciência política e teoria geral do Estado**. 2.ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

SICHES, Luís Recaséns. **Filosofia del derecho**. México: Editorial Porrúa, 2008

SILVA, Daisy Rafaela da; MENDES, Pedro Alves. Preservação Ambiental e a Sadia Qualidade de Vida Humana – Aspectos éticos e jurídicos para efetividade da tutela. In: O Direito e a Dignidade Humana aspectos éticos e socioambientais. In: YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato; RAMPAZZO (Orgs.). **O Direito e a Dignidade Humana – aspectos éticos e socioambientais**. Alínea: Campinas, 2012.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. São Paulo: Malheiros, 1999.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2003.

SILVA, Virgílio Afonso da. **Direitos Fundamentais, conteúdo essencial, restrições e eficácia**. São Paulo: Malheiros, 2011.

SILVA, Solange Teles. Zoneamento Ambiental, Instrumento de Gestão Integrada do Meio Ambiente. In: ROCHA, João Carlos de Carvalho; HENRIQUE FILHO, Tarcísio Humberto Parreiras; CAZETTA, Ubiratan. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 3º ed., São Paulo: Saraiva, 2005.

SIQUEIRA, Paulo Hamilton Júnior. A Evolução do Estado. In: CLÉVE, Clèmerson Merlin; BARROSO, Luís Roberto (Orgs.). **Doutrinas Essenciais Direito Constitucional**. Volume II. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SCHERNER, Fernando. A Utilização de algas como alternativa para produção de biocombustíveis. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Biocombustíveis fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

SCHMITT, Carl. **Teoría de la Constitución**, Madrid: Alianza, 2001.

SOUZA SANTOS, Boaventura de. **Pela mão de Alice**. Porto: Afrontamento, 1994.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. **Direito Administrativo Regulatório**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Fundamentos de direito público**. São Paulo: Malheiros, 2000.

SUNSTEIN, Cass R. **Beyond the precautionary principle**. Disponível em: <http://sciencepolicy.colorado.edu/students/envs_5000/sunstein_2003.pdf> Acesso em: 22 dez.2014.

TELLES JÚNIOR, Goffredo. **O direito quântico**. São Paulo: Max Limonad, 1971.

TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **Tratado de direito internacional dos direitos humanos I**. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris, 2003.

TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. **O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

TORRONTEGUY, Alessandra Fölzke. **A Aplicação dos Royalties do Petróleo na efetividade dos direitos fundamentais sociais**. São Paulo: LTr, 2011.

THOMAS, José Eduardo. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Interciência, Rio de Janeiro, 2001

VEIGA José Eli da. **A emergência socioambiental: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Senac, 2007.

VIEIRA DE ANDRADE, José Carlos. **Os direitos fundamentais na Constituição portuguesa de 1976**. 2º ed., Coimbra: Almedina, 2001.

YAMASHITA, Douglas. **Estado Democrático de Direito no Sistema Constitucional**. In VELLOSO, Carlos Mário da Silva; ROSAS, Roberto; AMARAL, Antônio Carlos Rodrigues do (Coord.). **Princípios Constitucionais Fundamentais**. São Paulo: Legal e Regulatória, 2005.

YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato. O Juiz e a Constituição Ecológica. In: YOSHIDA, Consuelo Y. Moromizato; RAMPAZZO (Orgs.). **O Direito e a Dignidade Humana – aspectos éticos e socioambientais**. Alínea: Campinas, 2012.

YERGIN, Daniel. **O Petróleo - Uma História Mundial de Conquistas, Poder e Dinheiro**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

WEID, Jean Marc von der. Agrocombustíveis: solução ou problema? In: ABRAMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis a energia da controvérsia**. São Paulo: Senac, 2009.

ZILLER, Sílvia; ZALBA, Sergio; IRIARTE, Augustin; BAPTISTE, Maria Piedad, POORTER, Maj de; CATTANEO, Mariana; CAUSTON, Charlotte; JACKSON, Lynn. **Programa Global de Espécies Invasora**. Secretaria do GISP, 2005.