**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE DIREITO
MESTRADO EM DIREITO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL**

JOSÉ GOMES DE BRITTO NETO

**A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE FACE À ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DO
PETRÓLEO**

CURITIBA

2014

JOSÉ GOMES DE BRITTO NETO

**A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE FACE À ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DO
PETRÓLEO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à aprovação no Curso de Mestrado em Direito, área de concentração Direito Econômico e Socioambiental, linha de pesquisa “Sociedades, Meio Ambiente e Estado”.

Orientador: Prof. Dr. Vladimir Passos de Freitas.

CURITIBA

2014

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

B862p Britto Neto, José Gomes de
2014 A proteção do meio ambiente face à atividade da indústria do petróleo /
José Gomes de Britto Neto ; orientador, Vladimir Passos de Freitas. – 2014.
137 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
Curitiba, 2014

Bibliografia: f. 130-137

1. Direito. 2. Indústria petrolífera. 3. Política pública. 4. Meio ambiente.
5. Proteção ambiental. I. Freitas, Vladimir Passos de, 1945-. II. Pontifícia
Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Direito.
III. Título.

CDD 20. ed. – 340

JOSÉ GOMES DE BRITTO NETO

**A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE FACE À ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DO
PETRÓLEO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à aprovação no Curso de Mestrado em Direito, área de concentração Direito Econômico e Socioambiental, linha de pesquisa “Sociedades, Meio Ambiente e Estado.”

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Vladimir Passos de Freitas
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. André Parmo Folloni
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Edson Luis Peters
Universidade Federal do Paraná/SENAI

Curitiba, 06 de junho de 2014

Dedico o presente trabalho à minha esposa, Christiane Rabelo Britto, e aos meus filhos Beatriz, Bernardo, e minha enteada Brunna.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me dado o dom da vida, da existência, e através dela, proporcionado sabedoria, força, vontade de sempre seguir em frente e nunca desistir diante das dificuldades que se apresentam no caminho.

A meus pais, Aloisio Melo (*in memoriam*) e Maria Auxiliadora Britto Melo, por terem sido os vetores designados por Deus para me auxiliar no conhecimento e na perseverança em trilhar o caminho da vida. Deram-me o melhor deles sempre: na educação, virtude, honestidade, sinceridade, ensinando-me como combater os infortúnios que iriam aparecer e, principalmente, ensinando-me a ser um bom cidadão.

A minha esposa, Christiane Rabelo Britto, por todo o amor e apoio que me tem dado durante toda a minha trajetória pessoal e profissional, sendo meu braço direito em todas as minhas decisões, conquistas, inquietações, dificuldades, nunca deixando que eu desista, sempre auxiliando e incentivando o crescimento em todos os sentidos. Agradeço-a, ainda, por ser uma excelente esposa, mãe, profissional, e por ter me dado meus filhos lindos, Beatriz e Bernardo, que iluminam meu dia a dia com muita alegria e paz, e que me fazem esquecer os percalços, o cansaço e os momentos difíceis quando, simplesmente, dão aquele sorriso quando os vejo. Agradeço ainda por ter me dado minha enteada, Brunna, exemplo de dedicação, estudo e retidão.

Agradeço aos colegas do mestrado pelo companheirismo e amizade, pois somente eles sabem o que foi conviver durante todo o curso, uma jornada cansativa, com aulas, congressos, viagens, e tudo isso aliado ao trabalho e à família. Foi duro, mas o cansaço e a dedicação valeram a pena.

Aos professores que deram o melhor de si, do seu tempo, conhecimento, muitas vezes viajando para longe dos familiares para trocar conhecimento nos diversos seminários que o curso proporcionou, bem como agradeço à coordenação, à Diretoria de Pós-Graduação e à Reitoria da PUC-PR. Agradecimentos extensivos à Reitoria, Pró-Reitoria Acadêmica e Coordenação da Unit/SE, por juntas, terem proporcionado o MINTER e viabilizado esse momento único.

Em especial, ao meu professor e orientador, Dr. Vladimir Passos de Freitas, exemplo de competência profissional e empenho em suas atividades, pessoa do mais alto nível de educação, simplicidade, a quem aprendi a admirar, e tive honra de desfrutar de seu conhecimento e disponibilidade em me auxiliar nesse caminho de crescimento pessoal.

Por fim, e não menos importante, agradeço a todos os familiares e amigos que compartilharam dessa luta junto comigo.

Se você tem metas para um ano, plante arroz.

Se você tem metas para dez anos, plante uma árvore.

Se você tem metas para cem anos, então eduque uma criança.

Se você tem metas para mil anos, então preserve o Meio Ambiente.

(Confúcio)

RESUMO

A compreensão da relação existente entre o homem e o meio ambiente na atual sociedade é complexa e envolve diversos fatores de ordem natural, social e econômica, cujos reflexos têm causado desequilíbrio no ecossistema como um todo, o que pode comprometer a sadia qualidade de vida para a presente e as futuras gerações. A problemática ambiental surge a partir do momento em que a harmoniosa convivência entre os elementos da natureza, em um sistema de autossustentabilidade e renovação, começa a sofrer mudanças por força da evolução social do homem e sua conseqüente independência em relação ao ecossistema, quando adquire o poder de autocognição e passa a exercer a função de criação, comunicação; com isso, ele passa a utilizar os recursos naturais não somente como bens para sua subsistência, mas, também, como matéria-prima para produzir bens para seu conforto e melhora da qualidade de vida. No século XIX e início do século XX, agrava-se o custo ambiental devido ao desenvolvimento da tecnologia e da industrialização, onde o homem passa a utilizar cada vez mais recursos naturais sem qualquer preocupação com sua capacidade de renovação, ou com a sustentabilidade do meio ambiente. Visa-se ao crescimento econômico e ao desenvolvimento social com o auxílio de políticas públicas estatais voltadas para o fomento desse desenvolvimento socioeconômico. Uma das atividades econômicas que mais utiliza os recursos naturais é a indústria do petróleo. Desde a etapa da prospecção, passando pelo transporte, refino e comercialização dos seus derivados, a contaminação do meio ambiente é visível em todos os níveis: solo, ar e água. Tais fatores causam um desequilíbrio no ecossistema, o que gera danos graves e irreversíveis que comprometem a vida na terra. A indústria do petróleo é uma das atividades econômicas mais importantes para o país, configura-se em uma das principais produtoras de recursos energéticos, movimentando a economia, o comércio, por isso mesmo sua grande relevância para o desenvolvimento socioeconômico. No entanto, necessário se faz que a utilização dos recursos naturais seja feita de forma consciente, sustentável, buscando preservar as fontes não-renováveis e fazer uso consciente das fontes renováveis. Nesse aspecto, importante a atuação do Estado através da intervenção sobre o domínio econômico para dirigir essa atividade industrial com risco potencial e efetivo de causação de dano ambiental. Dentre as principais políticas públicas estatais voltadas para a preservação e atuação preventiva na manutenção da sustentabilidade ambiental, está a utilização da tributação, mais especificamente da contribuição social de intervenção sobre o domínio econômico, de competência da União Federal. Essa contribuição tem como função intervir em determinado domínio econômico para fomentar, guiar, restringir as atividades com potencial risco de dano ao meio ambiente, internalizando naquelas indústrias produtoras do risco de dano os custos pelas externalidades negativas produzidas com sua atividade. Uma das formas mais eficientes de prevenção é feita pela utilização dos recursos arrecadados através da contribuição como fonte produtora de políticas preventivas de educação ambiental, projetos de prevenção de danos, bem como a recuperação de áreas degradadas.

Palavras-Chave: Petróleo. Meio Ambiente. Políticas Públicas.

ABSTRACT

Understanding the relationship between man and environment in today's society is a complex matter that involves many factors of natural, social and economic order, whose effects have caused imbalance at the ecosystem as a whole, as it may compromise the healthy life quality for present and future generations. The environmental problem arises when the harmonious coexistence among nature elements, into a self-sustainability and renewal system, starts changing due the man's social evolution and his independence from the ecosystem, acquiring self-knowledge power and performing creation and communication tasks; as a matter of fact, man starts using natural resources not only for their livelihood but also as raw material to produce goods for his comfort, increasing his life quality. In the nineteenth and early twentieth century, the environmental cost gets increased due to the technology and industrialization development, where man uses natural resources without any concern about their capacity to renew or with environmental sustainability. One of the economic activities that most use natural resources is the oil industry. Since the stage of prospecting, transporting, refining and commercialization of its products, the environment pollution is visible at all levels: ground, air and water. These factors cause imbalance at the ecosystem, creating serious and irreparable damages that compromise the life on earth. Oil industry is one of the most important economic activities for the country, being one of the most important leading producers of energy resources, moving the economy, trade, atesting its relevance to socioeconomic development. However, it is necessary the conscious use of natural resources in a sustainably way, preserving non - renewable sources and using consciously the renewable ones. At this way, it's important the role of government through intervention on the economic domain to direct this industrial activity that has a potential and effective risk of causing environmental damage. Among the most important public policies to preserve and prevent the maintenance activities on environmental sustainability, emerges the use of taxation, more specifically the social intervention contribution on economic domain, which is created by the Federal Government. This contribution is responsible to intervene on the economic domain to promote, guide, restrict the activities with potential risk of causing environment damage, transferring to those industries that produce risk of environmental damages, all damage costs for the negative externalities produced with their activity. One of the most effective ways of prevention should be made by the use of funds raised through the social intervention contribution on economic domain as a productive source of preventive policies of environmental education, damage prevention projects, as well as the recovery of degraded areas.

Keywords: Oil. Environment. Public Policy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 A COMPLEXIDADE DA QUESTÃO AMBIENTAL NO MUNDO CONTEMPORÂNEO	15
2.1 A VIDA NA TERRA E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE	19
2.2 A CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA DE CAPITAL MODERNO: A INDUSTRIALIZAÇÃO, O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E OS REFLEXOS NO MEIO AMBIENTE	28
2.3 A DEMANDA ENERGÉTICA E A CRISE AMBIENTAL	38
3 A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E O PAPEL DO ESTADO NA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE	47
3.1 O PETRÓLEO E AS DEMANDAS ENERGÉTICAS NA ATUAL SOCIEDADE....	48
3.2 ASPECTOS JURÍDICOS- AMBIENTAIS NA CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO E SEUS REFLEXOS NO MEIO AMBIENTE	57
3.3 O DANO AMBIENTAL: CAUSAS, EFEITOS E RESPONSABILIZAÇÃO	65
3.3.1 Princípio da Precaução	73
3.3.2 Princípio da Prevenção	77
3.3.3 Princípio da Cooperação	78
3.3.4 Princípio da Obrigatoriedade da Intervenção do Poder Público	78
3.3.5 Princípio da Sustentabilidade	80
3.3.6 Princípio da Responsabilização	83
4 A INTERVENÇÃO DO ESTADO SOBRE O DOMÍNIO ECONÔMICO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL	86
4.1 A INTERVENÇÃO SOBRE O DOMÍNIO ECONÔMICO NA ORDEM JURÍDICA CONSTITUCIONAL.....	88
4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS COMO FORMA DE MINIMIZAR OS RISCOS DE DANOS	98
4.3 A POSSÍVEL E NECESSÁRIA CRIAÇÃO DE UM FUNDO DE RECEITA PÚBLICA PARA A PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO IMEDIATA DO DANO AMBIENTAL OCACIONADO PELA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO.....	109
5 CONCLUSÃO	123
REFERÊNCIAS	130

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente manteve-se, durante muito tempo, dentro de um sistema de autossustentabilidade, regulação e renovação por força da harmonia existente com os demais elementos da natureza. Essa relação de simbiose e perfeita troca de energia entre os organismos ou grupo de organismos com o ambiente passou a ser estudada pela ecologia, que busca analisar a estrutura e funcionamento de toda a natureza. Nessa inter-relação entre os organismos vivos e o ambiente encontra-se o homem, o qual é parte da natureza, e a sua sobrevivência sempre dependeu dos recursos naturais que o cerca. No início da civilização, essa relação homem-natureza, na compreensão ecológica, era uma relação holística, na qual a natureza era vista como um todo integrado, em que todos os seres vivos se encaixam em processos cíclicos, convivendo harmoniosamente no ambiente natural, fazendo parte de uma rede indissociável, sem hierarquia entre eles. Essa visão, chamada de ecologia profunda, possui um fundamento de valor ético, e prega a prevalência de valores ecocêntricos, centralizados na terra, em oposição aos valores antropocêntricos, centralizados no ser humano.

Essa reunião de organismos vivos com o meio ambiente, também chamada de ecossistema, possui a capacidade de se autorrenovar, sendo um sistema autopoietico, capaz de produzir elementos para sua própria subsistência. A partir do momento que o homem evoluiu como ser vivo dotado da capacidade cognitiva; aperfeiçoando a linguagem e o poder de comunicação, ele se distancia dos demais seres vivos e começa a utilizar o meio ambiente com uma perspectiva diversa daquela inicialmente voltada para a subsistência. O homem, com seu conhecimento, aprendeu a manipular os bens naturais e a produzir objetos para sua comodidade, interesse e necessidade, dessa forma, iniciou-se uma fase de adaptação da natureza às necessidades do homem, na chamada seleção artificial. Essa evolução do ser humano em relação à sua capacidade de pensamento, de cultura, de criação fez com que ele se distanciasse cada vez mais da natureza, apegando-se a coisas fixas. No século XIX, vivenciou-se um período de evolução e novas descobertas da física, química, biologia, matemática e astronomia, conhecida como Revolução Científica e associada a nomes como Copérnico, Galileu, Descartes, Bacon e Newton. A visão holística foi substituída por uma visão mecanicista do mundo, o qual era visto como uma máquina.

No campo socioeconômico, vivenciava-se o movimento ideológico do iluminismo, o qual pregava uma visão antropocêntrica do universo. No campo jurídico, o liberalismo advogava a liberdade e o direito de livremente contratar e dispor das relações negociais sem qualquer intervenção positiva estatal, prevalecendo a autonomia da vontade. A queda da sociedade feudal e seu modo de produção deu lugar à sociedade industrial, na qual o homem passava cada vez mais a utilizar os recursos da natureza para suprir sua necessidade de produção, e com isso, obter lucro e garantir acesso aos bens de consumo para seu conforto. A apropriação dos recursos naturais, da propriedade e da força do trabalho faz surgir o modo de produção capitalista, cuja finalidade é o crescimento econômico, a aquisição de lucro, o incentivo ao consumo e o aumento da produção industrial, gerando uma corrente sucessiva e indissociável que levava ao uso irracional e não controlado dos recursos naturais, pondo em risco a existência dos produtos não-renováveis e diminuindo a capacidade de renovação dos produtos renováveis.

O avanço de novos métodos tecnológicos e desenvolvimento industrial foram responsáveis, em meados do século XX, pela mais acirrada degradação ambiental, agravando-se pelo fato de que essas atividades industriais passaram a contaminar o meio ambiente em todos os seus aspectos: ar, água, solo. Assim, a poluição ambiental ocasionada pelo movimento das fábricas acelerou ainda mais a recém-formada crise ambiental, levando ao desequilíbrio do ecossistema como fonte de recursos para a sobrevivência dos seus organismos, o que colocou em risco a existência de diversos organismos vivos, quebrando a rede harmoniosa existente na ecologia. Essa degradação passou a causar diversos efeitos no meio ambiente, os quais foram sentidos pelo ser humano na sociedade sob diversas formas, como poluição do ar, contaminação dos rios e mares, contaminação da fauna e da flora pelo uso de agrotóxicos em grande escala, contaminação dos lençóis freáticos, e tudo isso com efeitos devastadores no organismo do homem, causando doenças que levam à morte. Todo esse desequilíbrio ambiental pôs em risco não só a sobrevivência do meio ambiente, mas também da vida na terra.

Dentre as atividades industriais mais poluidoras do meio ambiente está a indústria do petróleo. O crescimento urbano e populacional aliado ao desenvolvimento tecnológico e industrial no século XX fez surgir uma crescente demanda energética mundial e a necessidade de pesquisas e desenvolvimento de fontes energéticas para suprir essa demanda. O petróleo sempre foi uma das

principais fontes energéticas mundial, no entanto, a captação desse combustível fóssil da natureza e sua industrialização têm causado degradação ao meio ambiente natural por força da poluição que o produto gera no ar, água e solo desde a etapa de prospecção, passando pelo refino, transporte e produção dos seus derivados. As refinarias de petróleo consomem grandes quantidades de água e de energia, produzem igual volume de despejos líquidos, liberam gases nocivos para a atmosfera e produzem resíduos sólidos de difícil tratamento e disposição. Com o crescimento cada vez maior dessa atividade, imbuída pela disputa geopolítica de crescimento econômico dentro de um modo capitalista de produção, fez com que o homem passasse a se preocupar com o meio ambiente e sua sustentabilidade. Apesar de ser uma das principais matrizes energéticas do país, responsável por movimentar a economia e o comércio, a exploração do petróleo vinha sendo feita sem a devida preocupação com os recursos naturais retirados do meio ambiente e a degradação que as etapas da sua indústria causa.

O ser humano passou a perceber os riscos que a aceleração desenfreada da atividade industrial pode causar à sua saúde, comprometendo o meio ambiente e a vida, percebeu que a visão do crescimento econômico, baseado tão somente no aumento da atividade econômica representado pelo PIB, não é o único parâmetro para garantir o desenvolvimento de um país. Outros fatores devem estar atrelados, como a diminuição da desigualdade social, da pobreza, o desenvolvimento cultural, científico e tecnológico, capazes de produzir um desenvolvimento dentro de padrões de sustentabilidade do meio ambiente, buscando proteger o uso irracional e excessivo dos recursos naturais não-renováveis e o uso controlado dos recursos renováveis ao ponto de que haja sempre a manutenção do meio ambiente e seus recursos para a permanência da vida na terra. Para que esse controle seja exercido, imprescindível o papel do estado na regulação, controle e direcionamento da atividade econômica.

O estado interventor, a partir de uma nova ordem constitucional fruto das revoluções sociais do início do século XX, passou a adotar mecanismos de direção e regulação das atividades econômicas para que os objetivos e fundamentos elencados na Constituição Federal fossem alcançados, dentre eles, fundamentos de ordem social e ambiental. Para isso, a criação de políticas públicas adequadas é essencial para a manutenção das áreas degradadas pela indústria do petróleo e

para evitar os riscos de degradação ambiental que, pela potencialidade do dano, tornam-se, muitas vezes, irreversíveis.

O objetivo do presente trabalho não é trazer, tão somente, uma análise de instrumentos econômicos ou de políticas públicas para a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, nem de utilizar o tributo como forma de punir ou coibir a poluição ambiental. O objetivo é reforçar a necessidade de se observar o princípio poluidor-pagador; porém, diante dos percalços e dificuldades de se buscar a reparação pelo dano ambiental pelo mecanismo comum da responsabilidade civil, devem-se buscar mecanismos de aplicação desse princípio de forma preventiva, amparando no princípio da prevenção, justificando a atuação estatal na promoção de políticas públicas ambientais com o auxílio da tributação, mais especificamente, da contribuição social de intervenção sobre o domínio econômico. Assim, busca-se demonstrar a efetiva relação entre meio ambiente, desenvolvimento sustentável, dignidade da pessoa humana e mecanismos para seu imediato alcance. Procura-se analisar a possibilidade, dentro da ordem constitucional posta, de se criar um fundo específico de receita pública para custear a recuperação imediata de áreas ambientais degradadas pela indústria do petróleo através da destinação dos recursos da CIDE-combustíveis em consonância com os princípios do poluidor-pagador (responsabilidade), da prevenção e daqueles que norteiam o sistema constitucional e infraconstitucional em matéria tributária, financeira e ambiental, buscando-se, *a posteriori*, a responsabilidade do agente poluidor através de ação regressiva, e, ainda, promovendo ações preventivas à causação do dano ambiental.

Foi utilizado o método de pesquisa de revisão bibliográfica. A partir da pesquisa em diversas fontes bibliográficas chegou-se à conclusão lógica apresentada pelo trabalho, corroborando o método dedutivo. Ao mesmo tempo, o método comparativo foi útil no sentido de identificar nos ordenamentos jurídicos de outros países se há mecanismos diferenciados que preveem a existência de fundos específicos ou seguros ambientais como forma de proteger e recuperar áreas ambientais degradadas pela indústria do petróleo, com recursos provenientes de empresas que potencialmente podem representar um risco maior ao meio ambiente. Utilizou-se ampla fonte de pesquisa bibliográfica em livros, periódicos especializados, legislação nacional e estrangeira. Dessa forma, soa relevante o presente estudo para sugerir à sociedade a adoção de medidas preventivas para o risco potencial de dano ambiental ocasionado pela indústria do petróleo, mas,

principalmente, para que o estado, através da adoção de políticas públicas viáveis e coerentes possa dirigir, regulamentar e controlar a atividade econômica da indústria do petróleo como forma de prevenir a causação de graves danos ao meio ambiente.

Para isso, o presente trabalho foi dividido em três capítulos, além da introdução e conclusão. No primeiro capítulo busca-se fazer uma análise da complexidade da questão ambiental no mundo contemporâneo, através da qual se pretende mostrar o desenvolvimento da relação homem-natureza desde a formação do ecossistema, adotando-se uma visão ecológica do ambiente natural e a relação de interdependência dos organismos vivos. Analisar-se-á, ainda, a influência da industrialização e do desenvolvimento tecnológico e seus reflexos no meio ambiente, a partir da evolução do homem e seu distanciamento da natureza, quebrando a relação harmoniosa existente.

No segundo capítulo será descrita e analisada a indústria do petróleo e os efeitos causados no meio ambiente em todas as suas etapas, passando pela prospecção, transporte, refino e comercialização de seus derivados. Faz-se, ainda, uma reflexão sobre os aspectos jurídicos-ambientais na cadeia produtiva do petróleo, bem como uma análise do dano ambiental, suas causas, efeitos e forma de responsabilização.

No último capítulo serão abordadas as formas de intervenção estatal sobre o domínio econômico como instrumento de política pública ambiental, mostrando o comportamento na ordem jurídica constitucional em relação à intervenção estatal na atividade econômica, seus fundamentos, objetivos e principais políticas públicas interventivas como forma de prevenir ou recuperar áreas degradadas pelo processo de industrialização e, em especial, pela indústria do petróleo.

2 A COMPLEXIDADE DA QUESTÃO AMBIENTAL NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

A preocupação com o meio ambiente e as consequências que o seu desequilíbrio tem causado à humanidade em diversos aspectos da vida na sociedade moderna não é uma inquietação recente do homem, mas uma situação que é alvo de debates mais acirrados ao longo do século XX até os dias atuais. As opiniões levantadas acerca do problema do meio ambiente, suas interações, influências e os efeitos ocasionados pelo uso, cada vez maior, de seus recursos não é algo que se deve analisar somente sob a perspectiva jurídica, pelo contrário; apesar de gerar reflexos sociais, por força da participação cada vez maior do homem na captação e uso de recursos ambientais - o que implica consequências no campo jurídico, político e econômico - antes de tudo, remonta a uma análise mais ampla e complexa, e se inclui como mais um elemento da biodiversidade existente. Por isso, analisar o meio ambiente e toda a problemática que o envolve perpassa pela compreensão da origem da vida, da influência e da contribuição da evolução de outras ciências que, de uma forma ou de outra, explicam a evolução da vida, a exemplo da física, química e biologia. Tais análises são capazes de mostrar a existência, interação e autodesenvolvimento do meio ambiente durante toda a sua jornada.

No entanto, apesar de o meio ambiente ter se mantido durante milhares de anos dentro de um sistema de autossustentabilidade e renovação, em perfeita harmonia e simbiose com os demais elementos da natureza, essa realidade começa a sofrer transformação a partir do momento que outro elemento do ambiente social passa a interagir com a natureza sob uma perspectiva diversa daquela voltada somente para a sobrevivência. A partir desse momento, analisar o problema do meio ambiente também perpassa pela interação do ser humano com o ambiente e a vida na terra, sua função, sua necessidade e sua evolução, frutos não somente da evolução natural, mas de uma característica inerente aos seres humanos que os diferencia dos demais seres vivos da natureza: a capacidade de ação. Além dessa análise intrínseca do ser humano como ser pensante que vê no meio ambiente uma forma, não apenas de subsistência, mas de exploração para a obtenção de lucro, riqueza e conforto na vida em sociedade, deve-se também levar em conta que, na condição de ser social, o homem é levado por outros fatores ideológicos que o faz

agir de tal ou qual maneira, de forma que a relação homem-natureza também se revela uma relação econômica e política.

Verificar-se-á que os problemas que afligem o meio ambiente e a vida humana em sociedade são, portanto, generalizados, daí não poderem ser analisados isoladamente. São problemas que decorrem desde o uso irracional e não sustentável do meio ambiente natural, mas também do consumo excessivo perpetrado por uma sociedade industrial cada vez mais forte, que tem no desenvolvimento tecnológico e científico o campo propulsor para a criação e instigação de novas formas de consumo e promessas de mais comodidade à vida humana. O crescimento e a aceleração industrial, as novas tecnologias e o consequente consumo têm ainda a contribuição do incentivo do estado, através de políticas públicas voltadas ao crescimento econômico e ao desenvolvimento social. O Estado social, intervencionista, que mudou a perspectiva do modo capitalista de produção do século XX procura, através de políticas públicas intervencionistas, dirigir a economia e o desenvolvimento social. Tais fatores levam-no a buscar a supremacia tecnológica e econômica no mercado interno e internacional, colocando-o em um patamar estratégico no campo geopolítico. O mau planejamento em nível de política de Estado e desenvolvimento econômico e social pode levar a um custo ambiental e social elevado, como o aumento da pobreza, desigualdade social e degradação ambiental, podendo gerar o fim da própria vida na terra. Desta forma, percebe-se que o problema ambiental é sistêmico.

Não se analisa a problemática do meio ambiente através de elementos isolados. A escassez dos recursos e a degradação do meio ambiente relacionam-se com populações em franca expansão, levando ao colapso de comunidades locais e à violência étnica e tribal.¹ Isso faz do homem uma das principais personagens na interferência do equilíbrio ecológico. A partir do momento em que o homem começa a se apropriar da terra e a privatizar a propriedade com a intenção de obter lucro, inicia-se a crise de sustentabilidade ambiental. A terra quase sempre é a fonte de transformação da riqueza natural em riqueza material. Segundo Marés, “[...] a modernidade capitalista transformou a terra em mercadoria quando a fez propriedade privada individual e transferível a quem não a usa”.² Resta aqui,

¹ CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 13. ed. Tradução de Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2012, p. 23.

² MARÉS, Carlos Frederico. **A função social da terra**. Porto Alegre: Fabris, 2003, passim.

evidenciado que a relação do homem com o meio ambiente está associada também à evolução capitalista. O surgimento do Estado liberal impondo a ideia da terra como mercadoria em detrimento do antigo sistema feudal de produção, onde a terra era meio de uso para subsistência, passou a gerar um direito autônomo e absoluto sobre a mesma. O uso da terra e sua apropriação pelo homem dentro do sistema de produção de capital ganha outra transformação e finalidade a partir da revolução industrial.

Para Beck, a maior sociedade de risco é a sociedade industrial, pois ela é um dos reflexos da modernidade, com efeito no poderio da tecnologia e no desenvolvimento industrial, estendendo-se, nas relações sociais. Afirma ainda o citado autor que, no último quarto de século XX, a humanidade teve uma grande evolução, com a transformação da energia, e com a sociedade digital, através de tecnologias como a internet, telefonia móvel, dentre outras, quando o risco da sociedade se tornou mais latente, pela maior facilidade de comunicação entre as pessoas.³ Na mesma esteira, Giddens desenvolveu suas concepções em torno do que ele chama de uma interpretação descontinuísta do desenvolvimento social moderno, o qual compreende que as instituições sociais modernas são, em alguns aspectos, diferentes de outros tipos da ordem tradicional. Segundo o autor, a modernidade possui aspectos positivos e negativos. Se, por um lado, com o desenvolvimento industrial e tecnológico, a sociedade se torna mais segura e feliz, por outro, surge a criação de armas nucleares, a deflagração de guerras, os governos totalitários, e outros males que devem ser analisados sob a ótica de uma análise institucional da modernidade.⁴

Para Capra,⁵ o que está acontecendo é uma crise de percepção, por isso, somente uma mudança profunda de percepção e de pensamento seria capaz de garantir a sobrevivência do ser humano, porém, essa mudança deve alcançar a maioria dos líderes das corporações, os administradores e professores das universidades. Analisando a problemática ambiental como sistêmica, deve-se buscar uma solução sustentável como a mais viável. Para o autor, a noção de sustentabilidade reside no movimento ecológico, sendo necessário, para

³ BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011, pp. 75-141.

⁴ GIDDENS, Antony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991, pp.11- 60.

⁵ CAPRA, 2012. p. 24.

compreendê-la, perceber um novo paradigma chamado de visão holística do mundo, que concebe o mundo como um todo integrado. A essa nova visão, o citado autor também denomina visão ecológica, porém, empregada de uma forma mais profunda que a usual, e assim, chamou-a de ecologia profunda, reconhecendo a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e que o ser humano está encaixado em todos os processos cíclicos da natureza e deles dependente. Continua o autor: “[...] a ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida”.⁶

No último século, o ser humano tem alterado substancialmente o meio ambiente, contaminando o solo, o ar, a água com materiais perigosos, o que causa uma poluição em todos os tecidos vivos no ambiente, por vezes, irreversível, desequilibrando a cadeia da vida, moldando a forma física e os hábitos da vegetação e da vida animal. O uso excessivo de produtos químicos, por exemplo, os quais permanecem por muito tempo espalhados no solo e penetram nos organismos vivos, transmitindo de um a outro em uma cadeia sucessiva de degradação. Segundo Carson, muitas vezes, essas substâncias - em contato com a água, sol e ar - passam por mutações e formam novas substâncias mais fortes e nocivas, provocando doenças nos seres humanos e animais.⁷ A autora acredita ainda que, apesar de a interação entre os seres vivos e o meio ambiente já existir há milhões de anos, e de todos virem se moldando de acordo com suas necessidades, percebe-se que o desencadeamento do desequilíbrio ambiental relaciona-se com o modo moderno de se viver, com um ritmo acelerado de produção provocando mudanças na estrutura ambiental para suprir as necessidades de mercado e os anseios da população por um modo de vida mais confortável em todos os aspectos.

Busca-se, assim, compreender que a solução para a crise ambiental não tem uma só resposta, mas deve ser fruto do conjunto de diversas atitudes que necessitam ser analisadas para que haja a minimização da problemática que envolve o homem, meio ambiente e a sociedade. A solução para a crise ambiental, para alguns autores, deve-se iniciar a partir de uma releitura de Marx e Engels, eis que o foco da crise estaria na análise do produtivismo e do capitalismo, voltando

⁶ Ibidem, Idem.

⁷ CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. Tradução de Cláudia Sant’Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010, p. 22- 23.

essa análise para as ameaças ao planeta que o sistema de produção acarreta, adotando assim uma visão ecossocialista.⁸ Segundo Lowy, não é através de mudanças na forma de consumo que o problema do sistema de capital vai encontrar solução, devendo haver uma revolução no marco civilizatório para tentar encontrar a compatibilidade entre o mercado, o lucro e o meio ambiente. A preocupação ambiental deve prevalecer, seja no consumo ou em outros fatores de valoração do capital; no entanto, dentro do modo de produção capitalista contemporâneo, chamado por alguns de Estado pós-liberal, o papel do Estado através da realização de políticas públicas voltadas para atender a crise ambiental e sua complexidade é imprescindível.

Não menos importante a contribuição de autores que percebem na ética ambiental um dos caminhos relevantes à contribuição da problemática da complexidade ambiental. Segundo Beckert, a ética ambiental é uma disciplina que cuida da natureza, não só como instrumento de satisfação das necessidades humanas, mas no seu valor intrínseco, devendo arbitrar a melhor decisão diante de um conflito de interesses. Nos últimos 30 anos, a ética ambiental passou de uma visão estritamente antropocêntrica para uma visão holística, em que o homem se aproveita tanto da natureza quanto outros seres.⁹ A citada autora defende a teoria ética que prega a igualdade de consideração moral para todos os seres sencientes; ou seja, leva-se em consideração a visão biocêntrica da natureza, através da sua humanização e da naturalização do homem, no que reuniu a ética kantiniana e o antropocentrismo crítico, para só assim o homem ser moralmente obrigado a reconhecer a dignidade inerente a todos os seres vivos como organismos individuais. Nessa esteira, pode-se incluir como outra forma de resolver o problema ambiental o uso de mecanismos de educação ambiental, visto esta como política de orientação e prevenção à causação do dano ao meio ambiente.

2.1 A VIDA NA TERRA E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE

Para se falar em meio ambiente, é imprescindível que se remeta à ecologia. Segundo Freitas, “[...] a ecologia define-se usualmente como o estudo das relações

⁸ LOWY, Michael. **Ecologia e socialismo**. São Paulo: Cortez, 2005, passim.

⁹ BECKERT, Cristina. **Dilemas da ética ambiental**: estudo de um caso. Lisboa: Revista Portuguesa de Filosofia, n. 59, 2003, p. 675- 687.

dos organismos ou grupos de organismos com o seu ambiente”.¹⁰ Dessa forma, busca-se estudar a inter-relação dos organismos vivos com o seu ambiente. Para Odum, “[...] está mais de harmonia com a moderna aceção definir ecologia como o estudo da estrutura e do funcionamento da natureza”.¹¹ A abrangência dessa definição demonstra que o ser humano é parte da natureza. De fato, o interesse do homem por ecologia remonta aos primórdios, posto que a sobrevivência dependia do pleno conhecimento do ambiente que o cercava. Esse conhecimento aplicado à lei da sobrevivência também se direcionava para outros organismos vivos, como as plantas e os animais. Carson também afirma que “[...] a história da vida na terra tem sido uma história de interação entre os seres vivos e o ambiente”.¹² Essa relação começa a se modificar na medida em que o homem passa a dominar alguns recursos da natureza e, aos poucos, imprimir mudanças no meio ambiente. Esse período confunde-se com o início da civilização.

Naquele primeiro momento, a relação do homem com a natureza era uma relação de simbiose, de harmonia, de perfeita relação de troca de energia para suprir as necessidades de ambos. Não seria demais dizer que a ecologia e sua compreensão, numa época mais primitiva, tinha uma natureza holística. A visão holística, no dizer de Capra, “[...] concebe o mundo como um todo integrado, e não como uma coleção de partes dissociadas”.¹³ Essa visão foi empregada pelo citado autor como visão ecológica, porém, num sentido mais profundo, em que chamou de ecologia profunda a percepção pelo reconhecimento da interdependência fundamental de todos os fenômenos, e que na condição de indivíduos e sociedades, todos estes se encaixam em processos cíclicos da natureza. Todos os organismos vivos da natureza, incluindo o ser humano em sociedade, fazem parte de uma rede que chamou de teia. Nesse sentido, a estrutura ideal para a convivência harmônica e equilibrada entre esses organismos é que não deva haver hierarquia entre eles. Para que esse ideal seja alcançado, imprescindível que haja o fundamento de valor. A ética ecológica deve prevalecer como base para o emprego de uma visão baseada em valores ecocêntricos, ou seja, centralizados na terra, em oposição aos

¹⁰ FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005, p. 13.

¹¹ ODUM, Eugene P. **Fundamentos da ecologia**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1971, p. 4.

¹² CARSON, 2010, p. 22.

¹³ CAPRA, 2012, p. 25.

valores antropocêntricos, centralizados no ser humano. É a partir dessa concepção de valor moral que se reconhecerão todos os seres vivos como parte de comunidades ecológicas ligadas umas às outras por uma rede de interdependência.

Essa visão holística sempre prevaleceu, tanto assim que Odum fala que “[...] em ecologia, o termo população, inicialmente criado para organizar um grupo de pessoas, foi alargado para incluir grupos de indivíduos de qualquer tipo de organismo”.¹⁴ A junção de todos os organismos vivos com o meio ambiente natural passou a se chamar de ecossistema. O ecossistema passa a ser então considerado como a relação entre comunidades bióticas e abióticas em uma unidade funcional básica, cada um influenciando as propriedades do outro, necessário à conservação da vida na terra. O ecossistema, assim entendido, é capaz de autorregulação. Segundo Capra, “[...] a autopoiese ou a ‘auto-criação’ é um padrão de rede na qual a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação dos outros componentes da rede”.¹⁵ O autor ainda remonta à expressão utilizada por James Lovelock, químico que implantou a ideia de que o planeta terra como um todo é um sistema vivo, auto-organizador. Segundo Capra, Lovelock supôs que a vida em qualquer planeta utilizaria a atmosfera e os oceanos como meio fluido para matérias-primas e produtos residuais. O sistema cria em si mesmo, produz seus componentes e estes produzem a rede que irá influenciar no seu próprio desenvolvimento.

As primeiras modificações introduzidas pelo homem na natureza trazem como fundamento a apreensão do conhecimento na manipulação de bens naturais, produzindo objetos que iriam trazer utilidades para sua comunidade. A adaptação de plantas e animais à necessidade do homem é chamada de seleção artificial. Tal fato encontra explicação em dois fundamentos principais: primeiro, o uso da linguagem. Para explicar o avanço da linguagem e da comunicação, recorre-se à teoria de Santiago, segundo a qual, “[...] a autopercepção é concebida como estreitamente enlaçada à linguagem, e o entendimento da linguagem é abordado por meio de uma cuidadosa análise de comunicação”.¹⁶ Humberto Maturana foi um dos pioneiros a abordar o entendimento da consciência.¹⁷ Sua abordagem é esclarecedora no

¹⁴ ODUM, 1971, p. 6.

¹⁵ CAPRA, op. cit., p. 136.

¹⁶ Ibidem, p. 224.

¹⁷ Ibidem, Idem

sentido de que a comunicação não é uma mera transmissão de informação, mas uma coordenação de comportamento entre organismos vivos. Aqui se constata a nítida diferença entre comunicação e linguagem. Percebe-se que a comunicação pode ser alcançada por todos os organismos vivos, bastando que entre eles haja uma interação mútua voltada a atender suas necessidades. O ser humano pode comunicar-se com um animal, com uma planta, da mesma forma que os animais se comunicam entre si, através de um conjunto de comportamentos, uma troca de informações que transmite algum significado, o que independe da linguagem utilizada.

O comportamento pode ser instintivo ou aprendido. O comportamento aprendido chama-se de linguagem. A linguagem, por sua vez, requer um sistema nervoso mais complexo. O uso da linguagem representa o domínio e a capacidade de se comunicar através dos signos. Segundo Carnap, “[...] uma linguagem é um sistema de hábitos produzidos mediante os órgãos correspondentes, com o propósito de servir de comunicação entre as pessoas, influenciando em seus atos, decisões e pensamentos”.¹⁸ Warat explica que a linguagem pode ser entendida como “[...] um meio de intercâmbio de informações e conhecimentos, servindo também como mecanismo de controle dos conhecimentos”.¹⁹ A linguagem pressupõe um domínio semântico dos seus elementos, que, ao agregar conceitos abstratos, noção de objeto e conhecimento, o ser humano passa a coordenar comportamentos. Quando se coordena a coordenação de comportamentos surge a autopercepção. Daí a teoria de Santiago ou do conhecimento relacionar a autopercepção com uma estreita ligação à linguagem. A linguagem do homem está relacionada ao seu conhecimento a partir de uma consciência reflexiva. Um dos fatores que contribuíram para o desenvolvimento da linguagem nos seres humanos foi o desenvolvimento do cérebro ocasionado pelo uso livre das mãos pelos primitivos para fazer e usar ferramentas. O papel da linguagem nas primeiras civilizações permitiu ao ser humano adquirir a capacidade de cooperação, desenvolvendo famílias, comunidades e tribos, favorecendo a sua evolução.

Com o desenvolvimento da linguagem, o ser humano aumentou sua capacidade de pensamento, desenvolveu a cultura, capacidade de criação, e isso

¹⁸ CARNAP, R. **Introducción a la semántica**. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Cuadernos de Epistemología, 1965, passim.

¹⁹ WARAT, L. A. **O direito e sua linguagem**. 2. ed. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fábris, 1984, passim.

fez com que passasse a se distanciar cada vez mais da natureza. Esse distanciamento do homem e da natureza é identificado como essência da condição humana por muitos filósofos, poetas e míticos ao longo dos séculos. Para a teoria budista, o sofrimento humano existencial surge quando há o apego a formas e a categorias fixas criadas pela mente, em vez de aceitar a natureza impermanente e transitória de todas as coisas.²⁰ O ser humano, ao tentar se apegar às coisas fixas, fragmenta-se e se distancia da rede.

Outro fundamento da seleção artificial também pode ser observado na visão de Hanna Arendt; para ela, a condição humana deve ser vista sob a expressão *vita activa*, que pretende designar três atividades humanas fundamentais: labor, trabalho e ação, que correspondem às condições básicas mediante as quais a vida foi dada ao homem na terra.²¹ Segundo a autora, o labor é definido como sendo a atividade que corresponde ao processo biológico do corpo humano, sendo necessário à sobrevivência e efetivando-se na atividade do chamado *animal laborans*, o qual, a partir de um estado primitivo de existência vivia isolado de outros seres humanos regendo-se apenas pelas exigências fisiológicas da vida animal; ele assegura não apenas a sobrevivência do indivíduo, mas a vida da espécie. Define trabalho como sendo a atividade correspondente ao artificialismo da existência humana que produz um mundo artificial de coisas, nitidamente diferente de qualquer ambiente natural. O trabalho, juntamente com o seu produto, empresta certa permanência e durabilidade à futilidade da vida mortal e ao caráter passageiro do tempo humano. Já a ação é definida como a atividade que se exerce diretamente entre os homens sem a mediação das coisas ou da matéria, consistindo no agir e interagir de uns com os outros no seio de uma vida política em sociedade, empenha-se em fundar e preservar corpos políticos e cria a condição para a história.²²

Somente a ação é prerrogativa exclusiva do homem, pois nem um outro ser é capaz de realizá-la, sendo a única característica da essência humana que depende exclusivamente da contínua presença de outros homens, uma vez que o labor e o trabalho seriam possíveis de forma isolada, ou seja, sem a presença de outros. Percebe-se que o diferencial do homem como organismo vivo e membro do ecossistema dos demais organismos vivos é o conhecimento associado a uma

²⁰ CAPRA, 2012, p. 229.

²¹ ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 8. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998, passim.

²² Ibidem, Idem.

linguagem capaz de produzir a capacidade de compreensão e modificação dos objetos que o cercam, o que Arendt definiu como ação. Esse poder de ação associado ao pensamento abstrato adquirido pela autopercepção levou o homem a tratar a natureza de forma segregada, extraindo aquilo que lhe seja mais conveniente, em benefício próprio ou de grupos, explorando o meio ambiente e diminuindo os recursos naturais nele existentes, desconectando-o com a teia da vida.

Por outro lado, o desenvolvimento do homem como *vita activa* também leva ao desenvolvimento do ecossistema. A evolução humana compreende uma série de conquistas baseadas em conhecimentos técnicos e científicos, mas que trazem uma questão atinente à condição do homem tal qual foi concebido. De acordo com Arendt, o problema tem a ver com o fato de que as verdades da moderna visão científica do mundo, embora possam ser demonstradas em fórmulas matemáticas e comprovadas pela tecnologia, já não se prestam à expressão normal da fala e do raciocínio; ou seja, é como se o cérebro humano não se prestasse à condição do pensamento, e não pode acompanhar o que o homem faz de modo que seriam necessárias máquinas que falassem e pensassem como pessoas.²³ Observa-se, assim, que a visão do mundo baseada em um universo orgânico, holístico e sistêmico mudou muito com o desenvolvimento da humanidade.

Os séculos XVI e XVII foram marcados por novas descobertas da física, astronomia e matemática, conhecidas como Revolução Científica e associadas aos nomes de Copérnico, Galileu, Descartes, Bacon e Newton. A visão holística foi substituída por uma visão mecanicista do mundo, segundo a qual este era visto como uma máquina. Era o paradigma cartesiano mecanicista. René Descartes criou o método do pensamento analítico, gerando a compreensão da natureza na divisão de dois domínios independentes e separados: o da mente e o da matéria, sendo esse último uma máquina.²⁴ Já no século XIX verificou-se um reforço ao mecanicismo por força dos avanços na biologia. Sedimentou-se o pensamento evolucionista com uma série de descobertas não só na biologia, mas também na física e na química. Contribuiu para isso a formulação da teoria das células, o começo da moderna embriologia, a ascensão da microbiologia e a descoberta das leis da hereditariedade.

²³ ARENDT, 1998.

²⁴ CAPRA, 2012, pp. 34-35.

No campo socioeconômico, o ser humano vivenciava o movimento ideológico do iluminismo, que pregava uma visão antropocêntrica do universo onde o homem era o centro da razão. Surgia o individualismo, a liberdade posta acima de qualquer outro fator externo, prevalecendo a autonomia da vontade em detrimento da ordem intervencionista estatal. Era o período do Estado negativo, minimamente intervencionista, e só o fazia para garantir a liberdade e a autonomia de vontade. No âmbito patrimonial, o contrato era a expressão máxima daqueles que detinham o poder. E o poder econômico somente era alcançado através do instrumento contratual, que se traduzia na aquisição de terras. Era uma fase em que a queda da sociedade feudal e do seu modo de produção dava lugar à apropriação privada da terra, utilizada como meio de produção em uma sociedade industrial iminente, captando cada vez mais os recursos naturais para alcançar o lucro.

O ser humano passou a deter capacidade de modificar a natureza. À medida que o desenvolvimento industrial e a descoberta de novos métodos tecnológicos avançam, o meio ambiente não só perde consideravelmente seus elementos vitais, como recebe do homem ataques que contaminam o ar, o solo, os rios e mares. A terra sempre foi a provedora das necessidades humanas. A terra tinha o seu domínio e uso dentro de uma mesma acepção, posto que somente havia necessidade de ter terra para que ela produzisse o essencial à sobrevivência de quem a explorava. De fato, com o surgimento do mercado capitalista, a terra passou a ser utilizada por quem não a usa, uma vez que virou objeto de barganha econômica no mercado associado à função de provedora de recursos para a industrialização e comércio, visando à obtenção de lucro. O Estado liberal, dentro do contexto de um sistema de capital, transforma o homem em máquina, refletindo nele a visão mecanicista e distanciando-o cada vez mais da rede, da sua integração sistêmica com o meio ambiente natural. À medida que esse distanciamento se alarga, o homem passa cada vez mais a produzir malefícios ao meio ambiente, degradando-o cada vez mais e desequilibrando o ecossistema e sua interligação com a rede.

Segundo Marés, “A modernidade capitalista transformou a terra em mercadoria quando a fez propriedade privada individual e transferível a quem não a usa”.²⁵ Na primeira fase, usar significa lavrar e produzir bens consumíveis. Já no

²⁵ MARÉS, 2003, passim.

segundo momento, a produção de bens consumíveis deu lugar à mercadoria. Um dos marcos jurídicos da consolidação do capitalismo é o Código Civil Francês de 1804, que tornou a terra um direito de propriedade absoluto, passando o proprietário a ter o direito de fruir e dispor. A propriedade legítima decorre de uma relação contratual. Para o modelo capitalista, o uso da terra só gera direito de propriedade em caso de cessão de uso pelo Rei (sesmarias) ou usucapião. No Brasil, as terras eram adquiridas por quem era amigo do Rei ou quem tivesse capital para contratar trabalhadores. Era o instituto das Sesmarias, criado em 1375 e que obrigava o cessionário a usar a terra sob pena de perdê-la de volta ao Rei, que poderia cedê-la a outra pessoa.²⁶

Após as sesmarias serem confirmadas pela produção, a Lei do Império, nº 601 de 1850 transferia a propriedade a quem nela produziu e este poderia, por contrato, transferir ou cedê-la. Por isso, no século XIX não havia muitos teóricos a explicar a terra improdutiva. No final do século XIX, observa-se uma mudança de ordem socioeconômica que influencia na propriedade das terras. O Estado passou a intervir na economia por força de desequilíbrios provocados pelas guerras e outros fatores de ordem econômica. O intervencionismo ocorreu para suprir falhas do modelo de produção capitalista e conservá-lo. O Papa, em sua encíclica *Rerum Novarum*, sugeriu que o Estado cuidasse do trabalho e da propriedade, eis que apontava, no caráter absoluto da propriedade, uma falha no sistema capitalista. Várias legislações vieram à tona no século XX, e a União Soviética chegou a abolir a propriedade privada. Além desse fato, outras constituições, como a mexicana e a de Weimar alteraram a forma da propriedade privada. Diante da insegurança e do enfraquecimento do capitalismo surgiram regimes políticos extremos, e o direito de propriedade passou a se relativizar novamente.

Wood acredita que o capitalismo tenha sua origem no campo, pois esse pressupõe não uma simples extensão ou expansão do escambo e troca, mas uma transformação completa nas práticas e relações humanas mais fundamentais, rompendo padrões de interação com a natureza de produção das necessidades vitais básicas.²⁷ Para corroborar esse entendimento, a autora adota a expressão “capitalismo agrário”, e rememora tempos em que os homens supriam suas

²⁶ MARÉS, 2003, passim.

²⁷ WOOD, Ellen Meiksins. **As origens agrárias do capitalismo**. Revista Crítica Marxista, n. 10. São Paulo: Boitempo, 2000, pp. 12-30.

necessidades através do trabalho na terra, e que alguns trabalhavam a terra diretamente, enquanto outros eram exploradores do trabalho alheio, a estes denominou de “produtores” e “apropriadores”, com suas respectivas denominações, dependendo do tempo e lugar. Os camponeses, que eram os produtores, tinham acesso direto aos meios de sua própria produção, enquanto que a parte excedente era apropriada pela camada exploradora, senhores rurais e/ou Estado, através da coerção direta, denominada por Marx como meios extraeconômicos.

No mercado, a troca ou venda de excedentes ocorre com diferentes objetivos. O mercado do capitalismo, no entanto, pressupõe uma função distinta. O capital e o trabalho dependem do mercado para sua reprodução. O trabalho é uma mercadoria para o trabalhador, que também depende do mercado para vender sua força de trabalho, e os capitalistas dependem dele para comprar a força de trabalho, bem assim dos meios de produção, bem como para obterem seus lucros através da venda de bens e serviços produzidos pelos trabalhadores. Ou seja, ambos são dependentes do mercado, que numa sociedade capitalista exerce um papel fundamental por ser o principal determinante e regulador da reprodução social. É o mercado o responsável pelos imperativos da competição, acumulação e maximização do lucro. Wood formula a origem do capitalismo da seguinte maneira: se os produtores foram explorados pelos apropriadores através de meios não-capitalistas durante milênios antes que o capitalismo surgisse, e dado que os mercados também existiram desde os tempos imemoriais praticamente em todos os lugares, como explicar o fato de que as relações produtores/apropriadores passaram a ser dependentes do mercado?²⁸

Sob essa indagação, faz a citada autora um retrospecto histórico para identificar a situação única que determinou em que momento e lugar o mercado ganhou esse papel central. Afirma que até o séc. XVII, o mundo estava imune aos imperativos da competição e da acumulação impostos pelo mercado. O princípio que dominava o mercado era o lucro através da venda, ou comprar barato para vender caro. Comprava-se barato em um mercado para vender barato em outro. Não existiam mercados de massas para produtos baratos, e eram basicamente produtos de luxo destinados aos lares mais prósperos ou de classes dominantes. Para o

²⁸ WOOD, 2000, passim.

camponês médio, o que necessitava era produzido por ele, como tecidos, e o excedente era levado para os mercados onde faziam troca de mercadorias.

No que diz respeito ao capitalismo agrário, destaquem-se alguns pontos para explicá-lo. Primeiramente, não foram os comerciantes nem os industriais responsáveis pela transformação social da propriedade, pois eles poderiam sobreviver no sistema não capitalista, e sim os camponeses em decorrência de uma transição capitalista na Inglaterra. Outro destaque é que o capitalismo agrário não faz referência ao trabalho assalariado, que é a essência do capitalismo. Ainda, muitos arrendatários empregavam o trabalho assalariado. As novas pressões econômicas, as pressões competitivas que excluía fazendeiros improdutivos foram um fator crucial na polarização da população agrícola em grandes proprietários de terras e trabalhadores sem terra. E, naturalmente, as pressões pelo aumento da produtividade foram percebidas na exploração intensificada do trabalho assalariado.²⁹

O capitalismo agrário não se sujeitava somente à existência da classe operária, mas de arrendatários dependentes do mercado, apesar de reconhecer que é justa a resistência em reconhecer essa formação social como capitalismo, em razão de que esse teria que estar relacionado ao trabalho assalariado. No início da Era moderna, a economia inglesa, levada pela lógica do seu setor produtivo básico, a agricultura, estava operando de acordo com princípios e com “leis do movimento” diferentes daqueles que prevaleceram em qualquer outro período histórico. Essas leis do movimento foram as *pré-condições*, que não existiram em nenhum outro lugar para o desenvolvimento do capitalismo maduro que seria, de fato, baseado na exploração em massa do trabalho assalariado.³⁰

2.2 A CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA DE CAPITAL MODERNO: A INDUSTRIALIZAÇÃO, O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E OS REFLEXOS NO MEIO AMBIENTE

A teoria da propriedade de Locke aduz que o trabalho estabelece o direito de propriedade. Interpreta o trabalho como sendo a utilização da propriedade de modo lucrativo e produtivo. Segundo ele, o proprietário de terra empreendedor fundamenta

²⁹ WOOD, 2000, *passim*.

³⁰ *Ibidem*. *Idem*

seu direito de propriedade através da exploração produtiva da terra pelo trabalho de outras pessoas.³¹ A industrialização contribuiu muito com o advento de novos processos produtivos, ocasionando a produção de maior quantidade e a melhor qualidade dos produtos fabricados, cujo objetivo, em última análise, era a obtenção do lucro. Para alcançar a produção massificada, cada vez mais intensificada pela demanda de um mercado consumidor crescente, fruto da expansão da população e do aumento das cidades, o homem passou a explorar os recursos naturais como matéria-prima necessária à produção nas fábricas. Esse tipo de exploração trouxe ao meio ambiente a um sacrifício reiterado de sua própria essência, tornando cada vez enfraquecida a manutenção de seu potencial de auto-organização e sobrevivência, desequilibrando todo o ecossistema que, até então, conseguia manter - apesar do afastamento natural do homem - a sustentabilidade da rede de interdependência com os demais organismos.

A vastidão ambiental e a diversidade de seus organismos vivos, como a fauna e a flora, não deixaram o homem perceber que a exploração crescente e não equilibrada desse ambiente estava levando-o a ruir. A industrialização, aliada à urbanização, causou grandes impactos nas cidades. Mas também não é possível deixar de considerar grandes impactos causados, também por força da industrialização, em áreas mais afastadas das cidades, onde se construíram usinas hidrelétricas, termoeletricas, termonucleares, exploração mineral, construção de rodovias e ferrovias, refinarias, etc. O avanço da industrialização, juntamente com a urbanização, produziu impactos diretos e indiretos. Enquanto que diretamente se tem a própria construção das cidades e a transformação dos espaços naturais, indiretamente, a concentração de cidades e populações em um determinado espaço intensifica a mudança no fluxo de energia e no meio ambiente. São mudanças ocasionadas na agricultura e no comércio para atender a uma nova demanda promovida por um fluxo de concentração populacional mais intensificada. No dizer de Gonçalves:

Essa concentração industrial engendra problemas de poluição do ar e da água, gerando situações de grave risco à saúde da população, sobretudo para as famílias mais pobres que passam a residir exatamente nos lugares mais poluídos, porque desvalorizados. Desse modo, os efeitos da degradação ambiental não são distribuídos igualmente pelo conjunto da população.³²

³¹ WOOD, 2000, *passim*.

³² GONÇALVES, R. **Globalização e desnacionalização**. São Paulo: Paz e Terra, 1999, *passim*.

Além dos fatores relacionados à industrialização, expansão populacional e urbana e o aumento da demanda consumerista, não se pode deixar de lado o fato de que o pano de fundo para que esses fatores gerassem a degradação ambiental, de forma bastante intensificada, foi a sedimentação do modo de produção capitalista. A relação da sociedade com a natureza é uma relação que consiste na utilização desses recursos para satisfazer suas necessidades, a transformação da natureza mediante o trabalho. O que vem mudando com o avanço dos sistemas econômicos, intensificado no modo de produção capitalista, é a modificação das formas de uso dos recursos, a criação de novos produtos para serem consumidos pelas pessoas e a criação das necessidades desses novos produtos.³³ A intensificação da transformação da natureza, pautada pelos interesses do modo de produção capitalista, baseado na acumulação do capital, é que tem causado o crescente desequilíbrio e degradação ambiental. O crescimento econômico vivenciado nos séculos XIX e XX foi regulador da economia, aumentando a demanda e a oferta. Da mesma forma, destruiu as civilizações rurais, as culturas tradicionais, prejudicando o modo de vida. O crescimento econômico sempre veio oscilando, por um lado regulando o mercado às custas da destruição do excedente para manter o valor monetário dos produtos, e por outro, causando prejuízos sociais, humanos, culturais, etc. No dizer de Morin e Kern, o crescimento econômico causa novos desregramentos, não só à degradação da biosfera, mas é um processo de degradação da psicosfera, ou seja, da vida mental, afetiva, moral, gerando consequências em cadeia.³⁴

Em que pese à realidade de degradação ambiental trazida pelo desenvolvimento da indústria dentro do sistema econômico de capital, não se podem desprezar os benefícios ao bem-estar social e à qualidade de vida dos cidadãos que a industrialização e o desenvolvimento tecnológico trouxeram. A sociedade, a partir do século XVIII, abandonou o estudo da natureza como unidade ativa. O avanço da tecnologia desenvolveu a eficiência da apropriação dos recursos naturais. As relações de produção de uma determinada sociedade encarregam-se de determinar como o meio ambiente será apropriado e como vai gerar riqueza. Não há como voltar no tempo. É preciso ter em mente que não há produção, crescimento

³³ FOLADORI, Guillermo. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2001, p. 221.

³⁴ MORIN, Edgar. KERN, Anne Brigitte. **Terra pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2003, p. 67.

econômico e social sem a utilização de recursos naturais. Daí o surgimento da expressão “desenvolvimento sustentável”. O que se busca atualmente, na análise do direito econômico e ambiental, são formas de minimizar o uso de recursos naturais não renováveis, tentando fazer com que os mesmos não se acabem, e manter os recursos renováveis sempre existentes. A pesquisa, portanto, é no sentido de adotar mecanismos de política pública ambiental e social para minimizar os riscos de danos ao meio ambiente e fazer com que o uso dos recursos naturais não seja feito indiscriminadamente, de forma a possibilitar que a industrialização degrade o meio ambiente ao ponto de pôr em risco a sadia qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações.³⁵

Somente para contrapor às críticas ao modo de produção capitalista, Derani afirma que a destruição das bases naturais de reprodução não é privilégio desse modo de produção. Cita como exemplo a quase total extinção das florestas primárias europeias ainda na Baixa Idade Média, a ávida exploração do Novo Mundo no florescente mercantilismo, bem como a destruição das florestas de cedro ainda pelos navegadores fenícios há mais de mil anos.³⁶ Dessa forma, o importante é que a economia e o meio ambiente visem buscar a melhoria na qualidade de vida das pessoas e a estabilidade do processo produtivo. Reforça Derani:

Qualidade de vida, proposta na finalidade do direito económico, deve ser coincidente com a qualidade de vida almejada nas normas de direito ambiental. Tal implica que nem pode ser entendida como apenas o conjunto de bens e comodidades materiais, nem como a tradução do ideal de volta à natureza, expresando uma reação e indiscriminado desprezo a toda elaboração técnica e industrial.³⁷

Desta forma, o alcance da sadia qualidade de vida necessita da satisfação espiritual e material. O bem-estar abrange essa globalidade. Não se concebe esse rompimento com o desenvolvimento econômico e tecnológico, mormente o modo de produção capitalista é o que se encontra mais adequado a alcançar esse mister.

O desenvolvimento tecnológico, apesar de vir sendo utilizado em favor da produtividade e rentabilidade, que também levam à criação e ao aumento do desemprego, desregulando o ritmo humano, no entanto, não se pode deixar de dizer que o crescimento econômico movido pelo processo industrial e o desenvolvimento tecnológico também trazem muitos benefícios à sociedade. Prova disso, podem-se

³⁵ DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 53-54.

³⁶ *Ibidem*, *Idem*.

³⁷ *Ibidem*, p. 59.

citar alguns avanços como a descoberta de novos medicamentos para o combate de doenças, até então incuráveis; o uso de tecnologia em novos métodos cirúrgicos; desenvolvimento de setores relacionados à pesquisa biológica e científica; o avanço da indústria química, com a produção de elementos capazes de deter a destruição microbiológica do meio ambiente natural; a descoberta de novas fontes energéticas, a exemplo do combustível fóssil, do petróleo, etc., e o aumento da diversidade do uso dessas novas fontes energéticas em benefício do conforto e bem-estar da população.

O capitalismo também exige reformas na política fundiária e agrária para que a terra cumpra duas funções que, como latifúndio improdutivo, não cumpre: produzir matérias-primas e alimentos para baratear o custo da mão de obra e dos insumos industriais, e gerar, com salários e rendas rurais, maior volume de consumo para as mercadorias manufaturadas na indústria urbana. Essa visão moderna desenvolvimentista deve ser vista sob dois parâmetros: o lado positivo e o negativo. No dizer de Giddens, essa análise deve ser institucionalizada.³⁸ Segundo o autor, são três os principais pontos de análise institucional moderna. O primeiro deles refere-se ao diagnóstico institucional da modernidade, pois diversos autores são moldados por Marx, segundo o qual a sociedade se pauta no capitalismo e sua força. Giddens entende que, para Durkheim, a modernidade seria resultado do industrialismo. Já Weber, embora fale de capitalismo, sem se referir à existência de uma ordem industrial, tem uma concepção mais próxima de Durkheim do que de Marx. Analisando essas concepções, Giddens entende que essas caracterizações da modernidade não podem ser compreendidas como mutuamente excludentes, pois a modernidade, no âmbito das instituições seria multidimensional, ou seja, uma interligação em diversos entendimentos, com uma análise sob vários pontos de vista, um completando o outro.³⁹

Já o segundo fator seria a sociedade; no entanto, é necessário ter reservas à noção de sociedade utilizada pelo pensamento sociológico existente, por diversos motivos. Primeiro, porque os autores que analisam a sociedade moderna apenas com foco nos Estados-Nação não levam em consideração as sociedades tradicionais. Segundo, porque, frequentemente, entende-se que o principal objetivo da sociologia seria solucionar o problema da ordem, compreendido aqui como a

³⁸ GIDDENS, 1991, p.11-60.

³⁹ Ibidem, Idem.

força que mantém a integração do sistema em face das divisões de interesses. Para Giddens, o problema da ordem não deve ser posto em foco dessa maneira, mas como um problema de distanciamento tempo-espço, pois as sociedades modernas “[...] são também entrelaçadas com conexões que perpassam o sistema sócio político do Estado e a ordem cultural da Nação [...]” e apresentam um distanciamento de tempo-espço muito maior que o das mais desenvolvidas civilizações agrárias; ou seja, verifica-se que ao analisar a situação, deve-se fazer uma ligação com o sistema cultural de cada sociedade moderna no intuito de se entenderem os reflexos e consequências na atualidade.⁴⁰ Por fim, após toda essa reconstrução, o autor reconhece a dificuldade de classificar a sociedade capitalista como instituição moderna, dada as suas características expansionistas e o seu escopo internacional, e só pode ser entendida e aceita, pois se trata de um Estado-Nação, devido ao seu nível de coordenação administrativa existente.

Compreender a sociedade moderna, e a relação da mesma com o desenvolvimento do capitalismo, transcende os aspectos culturais analisados pela sociologia. Em que pese à construção de uma cultura voltada ao consumo e ao desenvolvimento tecnológico e industrial como meio de satisfazer as necessidades da sociedade crescente, segundo Beck, os riscos da modernidade não são inesperados, mas integrantes do momento decisório de cada sociedade, e por isso se torna uma probabilidade das decisões. Para o autor, a maior sociedade de risco é a sociedade industrial, pois repercute a modernidade, com reflexo no poderio da tecnologia e no desenvolvimento industrial, estendendo-se às relações sociais. No último quarto de século XX a humanidade obteve uma evolução significativa, mediante a transformação da energia e a sociedade digital, através de tecnologias como a internet, telefonia móvel, dentre outras. Esse foi o período em que o risco da sociedade tornou-se mais latente, devido à maior facilidade de comunicação entre as pessoas. Ainda segundo o citado autor, o mundo ocidental, ao passar da sociedade feudal para agrária, para a capitalista e industrial, há uma nova produção e distribuição de bens entre os homens na sociedade, fato que gerou a desigualdade, as instituições tiveram sua importância diminuída, e o individual foi promovido ao mais importante valor social.

⁴⁰ GIDDENS, 1991, pp. 11-60.

Esse processo de individualização do ser humano não é algo que remonta tão somente ao século XX e ao desenvolvimento industrial, tecnológico e do sistema de capital. O processo de individualização está também arraigado a aspectos culturais. Sob essa análise, individualização significa determinados aspectos subjetivo-biográficos do processo civilizatório. Identificam-se, assim, estilos de vida individualizados na Renascença, na cultura artesã da Idade Média, na libertação dos camponeses da sujeição estamental, e no século XIX e início do século XX com a relativização dos laços familiares intergeracionais, processos de mobilidade, crescimento das cidades, etc.⁴¹ Essa modernização advinda da individualização conduz à concentração de capital e um entrelaçamento mais estreito entre divisões do trabalho e relações do mercado, de um lado, e mobilidade, consumo de massa, de outro.

Devido à incerteza e à desigualdade entre os homens, surge a admissibilidade do risco, pois todos vivem agora em um mundo de conquistas imediatas, já que os valores estão invertidos e o ser humano é individual. Numa sociedade de risco, verifica-se a prática de equalização de todos, mas sem a tentativa de igualizar, pois o capital e os meios de produção não permitem, ficando todos em exposição aos riscos, desde a estrutura social até as ações conforme a necessidade, sem tomar conta se o risco é dominado pelos homens ou ele é quem domina a sociedade.

Em termos políticos, para o Beck não é necessário a criação de novas normas, mas sim um resgate dos valores sociais e dos indivíduos, como forma de equilibrar e diminuir os riscos com a incerteza, retirando o foco do mercado e suas relações econômicas, e voltando ao início quando o homem era o centro de valores.⁴² Acontece que o resgate desses valores e a consequente diminuição dos riscos sociais, ambientais, industriais, tecnológicos, etc., à medida que o tempo passa, tornam-se cada vez mais difíceis de ser alcançados, pois o efeito natural do desenvolvimento tecnológico aliado ao capital foi o processo de globalização. O Planeta Terra não é mais a junção de terras distantes. A globalização trouxe um nivelamento das culturas e o desaparecimento das tradições, alcançando um modo de vida uniformizado. Passou a existir uma divisão mundial da produção e do trabalho, tornando a facilidade e mobilidade do comércio internacional mais simples.

⁴¹ BECK, 2011, p. 190.

⁴² Ibidem, Idem.

O problema do desenvolvimento da globalização é que houve uma distorção na distribuição de riquezas. Atualmente, não se fala mais em um país com maior ou menor qualidade de vida, mas sim, em faixas de população que gozam de melhores ou piores condições de vida.

A ordem econômica não se restringe mais a aspectos internos de desenvolvimento econômico. As relações entre os países assentam-se numa dependência material e financeira que garante uma balança comercial favorável para os países exportadores de capital, trabalho e tecnologia. Da mesma forma, os países que ficam do lado desfavorável da balança tiveram que ajustar sua estrutura social para se adequar a essa relação internacional. Nesse aspecto, todo o planejamento da atividade econômica deve sempre levar em consideração as estratégias de política econômica no mercado internacional. Nesse contexto, a conservação do meio ambiente integra uma perspectiva mundial, posto que os efeitos da destruição ambiental ultrapassam fronteiras, vinculando-se à dinâmica do mercado internacional⁴³. A destruição do meio ambiente faz parte de um processo global de expansão da produção. O desenvolvimento da industrialização e do comércio internacional cria um paradoxo entre o bem-estar e mal-estar das nações. Se, por um lado, o desenvolvimento favorável do mercado internacional depende do consumo massivo e barato de recursos naturais, as nações menos industrializadas despontam como as grandes fornecedoras desses recursos. As nações industrializadas somente garantem seu bem-estar com a desindustrialização das nações menos industrializadas e fornecedoras de matérias-primas. “A sociedade industrial capitalista tende, com uma alta taxa de crescimento da produtividade do trabalho, a ampliar a apropriação dos recursos naturais.”⁴⁴

A consequência desse processo globalizado pode ser devastadora. A destruição de sistemas ecológicos pode resultar em catástrofes sem precedentes, atingindo toda a humanidade, inclusive os países industrializados que exploram os recursos naturais dos países mais empobrecidos, os quais nada poderão fazer contra essas catástrofes naturais e climáticas. Segundo Padilha:

Na medida em que as nações mais desenvolvidas passam a adotar, principalmente a partir do século XX, um modelo hegemônico de produção - o Capitalismo -, cuja centralidade na apropriação privada de bens e na acumulação de riquezas, redimensiona a extensão da exploração da natureza e maximiza a agressividade dos mecanismos de depredação, o

⁴³ DERANI, 2008, p. 106.

⁴⁴ Ibidem, Idem,

comportamento humano, principalmente no lado ocidental do planeta, passa a se tornar altamente nocivo ao meio ambiente.⁴⁵

A crescente instrumentalização da tecnologia viabiliza a apropriação da natureza pelo homem, que perde o respeito por ela, dando lugar à ambição ao progresso e ao desenvolvimento premidos pela necessidade de produção em série para sustentar o consumo de uma sociedade massificada. Ao refletir quanto ao esgotamento dos recursos naturais, Padilha expõe que o sonho do desenvolvimento sem limites e do absoluto sucesso tecnológico esbarra no sinal de esgotamento dos recursos naturais, afetando o equilíbrio fundamental dos ecossistemas, fruto do sucesso tecnológico e da extração de riquezas naturais dos diversos ecossistemas da Terra.⁴⁶ Apesar da crescente colaboração do sistema de capitalista e do chamado capitalismo industrial para a crise ambiental, o fato é que tanto as ideologias liberais como as socialistas não souberam lidar com a crise ambiental, pois, o capitalismo industrialista e o coletivismo industrialista puseram em prática um modelo industrial agressivo aos valores ambientais da comunidade.

Como consequência disso surge o dano ambiental. O problema do dano ambiental dentro da propagação de um modelo social de risco pode ser verificado de forma subjetiva, temporal e espacial. No mundo globalizado, a emergência do dano pessoal e global projeta-se no tempo e no espaço, e não há um controle preciso de sua periculosidade e qualidade, de forma que aponta uma série de probabilidades de danos invisíveis, anônimos e futuros, cujo progresso degradatório foge ao conhecimento do destinatário do dano e dos atores do ambiente democrático. A possibilidade de disseminação do risco e do perigo, portanto, faz-se mais tormentosa quando se admite a sua propagação para as futuras gerações. Esse estado de risco e perigo incrementa-se pela sua invisibilidade e anonimato, o que leva à preocupação em se considerar, nas tomadas de decisões, os direitos e interesses das futuras gerações. Nesse aspecto, cabe à administração pública, na sua condição de protagonista na defesa do interesse público, prezar pela tomada de decisões equilibradas, razoáveis e precaucionais em relação às intervenções no meio ambiente, mormente o dever de preocupar-se com os interesses das futuras gerações e a atualidade dos mesmos no processo de tomada de decisão. Devem-se

⁴⁵ PADILHA, Norma Sueli. **Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p. 2.

⁴⁶ Ibidem, p. 3.

fixar os melhores critérios e exigências mais seguras em cada oportunidade, assegurando a legitimidade de revisão da decisão tomada.⁴⁷

Um dos grandes problemas da invisibilidade social é a ausência de publicidade quanto às informações referentes ao risco, bem como a inadequada compreensão dos seus limites e conteúdo. O anonimato evidencia-se pela ausência de percepção quanto à origem, à espécie e à extensão do perigo. As consequências advindas da invisibilidade e anonimato dos riscos são a possibilidade da multiplicação global de seus efeitos, acumulando em intensidade e complexidade os riscos produzidos, afetando posições pessoais, comunitárias e internacionais atuais, atingindo um estado de periculosidade intergeracional.⁴⁸ O problema do anonimato evidencia-se pela ausência de calculabilidade e da previsibilidade dos riscos, protegendo a irresponsabilização, impedindo o reconhecimento e a imputação da responsabilidade pelos riscos e danos.

À medida que a sociedade passou a desenvolver de forma cada vez mais intensa a atividade industrial, em seus diversos segmentos, maiores os riscos da causabilidade do dano ambiental. A diversidade de indústrias e a forma de funcionamento das mesmas geram uma intensificação na degradação ambiental em vários aspectos, em que os mais genéricos envolvem: a contaminação das águas e dos lençóis freáticos; o envenenamento do solo por excesso de pesticidas e fertilizantes; a urbanização de regiões ecologicamente frágeis; as chuvas ácidas; os depósitos de detritos nocivos; todos esses fatores causam uma poluição generalizada no ar, no solo, nas águas e, conseqüentemente, afetam, direta ou indiretamente, o meio ambiente social, urbano, além dos animais e da saúde do próprio ser humano. Em países menos industrializados verificam-se problemas com a desertificação, desmatamento, erosão e salinização dos solos, inundações, urbanização selvagem de megalópoles envenenadas pelo dióxido de enxofre, pelo monóxido de carbono e pelo dióxido de azoto (imunodepressor). De forma global, observam-se problemas relativos à emissão de CO₂ (gás carbônico) que intensifica o efeito estufa, envenenando os microrganismos que efetuam o serviço de limpeza, alterando importantes ciclos vitais, como decomposição gradual da camada de

⁴⁷ LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Direito ambiental na sociedade de risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, p. 105.

⁴⁸ Ibidem, Idem.

ozônio na Antártida e excesso de ozônio na troposfera (parte mais baixa da atmosfera).⁴⁹

A partir desses dados, deve-se buscar uma consciência ecológica globalizada, diante da ameaça sofrida pelo planeta. Faz-se necessário conciliar as necessidades de proteção ecológica e as necessidades de desenvolvimento econômico dos países subdesenvolvidos. Surge a ideia do desenvolvimento sustentável, mesclando a ideia de desenvolvimento com o aumento de poluições, e a ideia de meio ambiente com a limitação de poluições e degradação. Os sistemas naturais podem entrar em colapso em um futuro próximo, posto que o consumo dos bens naturais pelos seres humanos é maior do que a capacidade da natureza de se regenerar. A maior causa para o risco ambiental é a ação humana, com a destruição e degradação de *habitats*, além da introdução de espécies invasivas, plantações insustentáveis, caça, poluição, doenças.

2.3 A DEMANDA ENERGÉTICA E A CRISE AMBIENTAL

Uma das maiores preocupações ambientais intensificadas no século XX, devido ao desenvolvimento tecnológico e ao crescimento urbano e populacional, está na crescente demanda energética mundial e na pesquisa e desenvolvimento de fontes energéticas alternativas para tentar suprir essa demanda; ao mesmo tempo, procura-se reduzir o uso do combustível fóssil como a principal fonte de recursos energéticos, que vem causando irreversíveis danos ao meio ambiente, e, potencialmente, possui uma probabilidade de aumentar esses danos. Acontece que o petróleo ainda é a principal fonte energética mundial, no entanto, a captação desse combustível fóssil da natureza e sua industrialização têm causado degradação ao meio ambiente natural e poluição para os demais meio ambientes na sociedade, pondo em risco a efetividade do equilíbrio no ecossistema com a causação de danos irreversíveis pelo seu alto grau poluidor. As refinarias de petróleo consomem grandes quantidades de água e de energia e produzem igual volume de despejos líquidos, liberam gases nocivos para a atmosfera e produzem resíduos sólidos de difícil tratamento e disposição.

⁴⁹ MORIN, KAREN, 2003, p. 69.

Por força disso, a indústria do petróleo pode ser uma grande degradadora do meio ambiente, afetando-o em todos os níveis: ar, água, solo e, conseqüentemente, a todos os seres vivos que habitam o planeta.⁵⁰ Não que o petróleo seja o grande e único vilão do meio ambiente. Há algum tempo, a relação homem-natureza já não vem se desenvolvendo dentro de um equilíbrio desejado. Evidente que a descoberta da finitude dos recursos naturais preocupou o homem, na medida em que, sendo inevitável o crescimento econômico e o desenvolvimento tecnológico-industrial, a aceleração desse crescimento, gerando novos produtos com altos custos de externalidades, fez com que o ser humano se deparasse com a triste realidade de que o suposto fim desses recursos provocados pela degradação ambiental, aliada à própria poluição do meio ambiente em todos os seus aspectos, levaria ao fim da humanidade.

Mais uma vez, o ser humano se deparou com o conflito entre crescimento econômico, demanda populacional e consumo dentro de um sistema capitalista. Cabe mensurar que o desejo de crescimento econômico deve, também nessa nova perspectiva do risco ambiental em todo o planeta, considerar os riscos a que está submetido para esse alcance. O desejo pela apropriação de bens de consumo de riquezas decorrentes da propriedade, etc. deve ser balanceado com os perigos que a busca desse desenvolvimento ocasionará. Os perigos, que são as externalidades negativas, precisam ser eliminados ou diminuídos. O homem necessita perceber os riscos que a aceleração da atividade industrial desenfreada pode causar à sua saúde, comprometer o ambiente e a vida; tais fatores de risco, de forma mais imediata, passam imperceptíveis, posto que aquele que causa as externalidades ao meio ambiente também não percebe as conseqüências dos seus atos, muitas vezes os perigos e conseqüências somente repercutirão sobre seus descendentes. Por isso, necessário se faz que a ciência, a experiência e a pesquisa tornem visíveis esses perigos para que o homem possa enxergar os efeitos nocivos ao meio ambiente. Esse equilíbrio e a busca pela sustentabilidade são o grande desafio para os países que pesquisam novas matrizes energéticas sem se desvincular da indústria do petróleo.

⁵⁰ MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino do petróleo**. Rio de Janeiro: 2001, 289 f. Tese (Mestrado em Ciências e Planejamento). Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

A visão do crescimento econômico baseado no Produto Interno Bruto (PIB) não é um parâmetro que deve ser levado em consideração, isoladamente, para traduzir o desenvolvimento socioeconômico de determinado país. Outros fatores devem ser levados em consideração para a promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável. Daí ser necessário considerar outras medidas e indicadores de desenvolvimento, a exemplo da diminuição da desigualdade social, investimento em educação, saúde e políticas públicas para a erradicação da pobreza e da fome, buscando gerar empregos, melhorando o índice de desenvolvimento humano da sociedade. Decorre que a crise ambiental envolve também fatores relacionados ao crescimento demográfico, incompatível com a preservação da natureza. A sustentabilidade ambiental, como forma de se alcançar o equilíbrio socioambiental, somente será possível de atingir mediante um redimensionamento do modelo econômico capaz de integrar o bem ambiental como elemento desse novo modelo.⁵¹ A escassez de recursos naturais advém da atividade degradadora imposta pelo homem na natureza, extraindo esses recursos sem preocupação imediata com a reposição ou manutenção equilibrada dos mesmos. Este o problema da crise ambiental.

Com relação à demanda energética, encontrar um caminho de sustentabilidade é crucial para se alcançar o equilíbrio ambiental. Isto porque o caminho de crescimento desse tipo de demanda é inevitável. A industrialização, o desenvolvimento da agricultura e o crescimento populacional dos países em desenvolvimento necessitarão com frequência mais intensa de recursos energéticos. Para que países em desenvolvimento alcancem o nível de uso de energia dos países industrializados, até o ano de 2025, será necessário o aumento em cinco vezes a demanda atual. O meio ambiente não tem como suportar isso, especialmente se o aumento for baseado em uma fonte não renovável de combustível fóssil. Os níveis de aquecimento global e a acidez do meio ambiente, provavelmente, romperão se houver um aumento do uso de energia desse nível.⁵² Energia é necessário para a sobrevivência diária. Produz a realização de serviços essenciais para o homem, a exemplo de aquecimento, funcionamento de máquinas

⁵¹ LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. Teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012, p.25.

⁵² THE World Comission on Environment and Development. **Our common future**. New York: Oxford University, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>. Acesso em: 29 março.2014, p.20.

em indústrias, cozinhas, transportes, etc. A matriz energética para movimentar todos esses serviços advém do petróleo, gás, solar, eólica, nuclear, etc.

As fontes primárias de energia, atualmente, não são renováveis. Em tese, todas as matrizes energéticas podem contribuir para o desenvolvimento de fontes alternativas de energia em todo o planeta. No entanto, devem-se analisar os riscos de sua produção, o impacto no meio ambiente, o custo de produção, os benefícios advindos, o impacto na saúde do ser humano; enfim, são premissas que devem ser observadas e acabam por se tornarem relevantes na tomada de decisão governamental no momento de se buscar um investimento para a produção de fontes alternativas de energia. Mais uma vez, o dilema da crise energética e o meio ambiente passa pelo desenvolvimento econômico. Países em desenvolvimento, não industrializados, continuam dependentes das fontes primárias de combustível, simplesmente por não ter condições financeiras de buscar o desenvolvimento de fontes energéticas alternativas, mormente não possuem também desenvolvimento em ciência e tecnologia para tanto. Dessa forma, continuam explorando o combustível fóssil como principal matriz energética e fornecendo matéria prima para os países industrializados. A industrialização, urbanização e crescimento social são os grandes responsáveis pelo aumento da demanda energética.

Os riscos do aumento da demanda energética para o futuro, em relação ao meio ambiente, são enormes. Problemas como: as mudanças climáticas causadas pela emissão de gases na atmosfera (o principal é o CO₂ oriundo da combustão de combustíveis fósseis); a poluição do ar como consequência da emissão de resíduos provenientes da industrialização, o que também enseja a acidez no ar; o risco de acidentes com reatores nucleares, e tudo isso aliado ao fato preocupante da escassez de madeira nos países em desenvolvimento. Com tudo isso, as reservas energéticas produzem menos que o consumo de energia e sua demanda. Novas tecnologias devem ser incrementadas para reduzir a quantidade de CO₂ e óxido sulfúrico lançados na atmosfera.⁵³

O desenvolvimento para o futuro depende do aumento no uso de fontes mais seguras de recursos energéticos e renováveis, que, por enquanto, não existem. Por força disso, as políticas de eficiência energética devem ser a base para o desenvolvimento sustentável da estratégia energética nacional. A atual crise

⁵³ THE World Commission on Environment and Development, 1987, p.146.

ambiental provém de um esgotamento do modelo econômico e industrial até então existente. Os governantes devem buscar investir em outras fontes alternativas de energia mais seguras e menos poluentes, bem como em política pública adequada para a redução dos riscos de danos ambientais pelo uso das fontes primárias de energia frente à demanda atual. A educação e ética ambiental e o papel do homem nesse contexto são de suma importância para a contribuição com a política pública de redução do risco ambiental pelo uso de matrizes energéticas primárias.

Um país com um sistema de educação bem estruturado e amplo acesso a ele, aliado ao incentivo a pesquisas, forma cidadãos mais conscientes e questionadores, capazes de compreender a relevância do meio ambiente para a sociedade atual e futura, e, o mais importante, capazes de compreender os mecanismos de uso consciente da natureza, de práticas de atividades sustentáveis. Pessoas mais saudáveis são pessoas mais felizes, com mais condições de trabalho, geram renda para o Estado, permitindo a prática de políticas públicas ambientais; ainda como consequência, ocorre a diminuição da pobreza e da desigualdade social, resta mais fácil às pessoas pensarem em práticas saudáveis, gera menos acúmulo de resíduos no meio ambiente, menos poluição da água e do ar, enfim, gera práticas de sustentabilidade ambiental. Portanto, é importante para o desenvolvimento econômico, social, e com responsabilidade ambiental, que não se pense somente em acelerar a indústria, desenvolver tecnologia de produção voltada para o consumo incessante, buscar políticas de prevenção e reparação à degradação ambiental, mas, também, que se invista na educação ambiental pela participação dos cidadãos juntamente com o Poder Público Estatal na adoção de medidas planejadas para diminuir a degradação ambiental; é necessário, ainda, usar conscientemente a energia fornecida, buscar o uso de matrizes energéticas menos poluentes e que contribuam para a renovação do meio ambiente. Países mais desenvolvidos são aqueles que unem todos esses fatores à ordem econômica.

É indiscutível a importância do crescimento econômico para o progresso das nações. Mas, o alcance do desenvolvimento econômico, industrial ou tecnológico ocorre pela extração de recursos naturais, sinal de que economia e ecologia devem estar em perfeita consonância, sob pena de uma crise irreversível em um ou outro

desses setores.⁵⁴ Essa relação entre economia e ambiente natural é que se convencionou chamar de desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento econômico deve acontecer junto com a preservação ambiental, pois os recursos naturais são a matéria-prima do processo industrial, e, caso haja exploração desenfreada e sem renovação dos bens naturais, a escassez dos recursos naturais também leva ao desequilíbrio da economia.

Quando se analisam os impactos ambientais na exploração de recursos para o desenvolvimento do setor energético, o prejuízo causado ao meio ambiente ganha proporções ainda maiores, chegando a atingir outros países, senão ambientalmente, mas, economicamente. Dentre as principais preocupações com o uso do petróleo como uma das principais fontes energéticas da sociedade atual é o seu alto grau de poluição ambiental causadora de efeitos nocivos à saúde humana. Dentre os principais efeitos, tem-se a emissão de enxofre, elemento químico presente no petróleo, cujo óxido é produzido durante a queima dos combustíveis utilizados para a geração de calor e energia. O óxido de enxofre causa graves danos à saúde humana; quando inalados, geram problemas respiratórios, perda de consciência, edema de glote, problemas pulmonares, além de outros problemas metabólicos, podendo levar à morte. No meio ambiente, pode causar danos à saúde das plantas, reduzir a colheita e matar a vegetação. A queima do combustível também forma o óxido de nitrogênio, que, inalado, ocasiona dificuldade respiratória, bem como distúrbios sistêmicos. Agravado, pode causar bronquite, pneumonia e até a morte. No meio ambiente, enseja o aumento de acidez na água, formando chuvas ácidas. Outros poluentes também são observados, como o monóxido de carbono, gás sulfídrico, benzeno, tolueno e xileno, amônia, etc.⁵⁵

Como se vê, a indústria do petróleo, em que pese ao seu alto valor comercial, além do fato de ser objeto de disputa de posição estratégica e econômica no cenário geopolítico mundial, e uma das maiores fontes de recursos energéticos, gera, por outro lado, graves danos ao meio ambiente e à saúde da população; por tudo isso, é imprescindível que haja um planejamento, a nível de política de governo, para

⁵⁴ SARTORI, Liane Pioner; GEWEHR, Lilian. O crescimento econômico e as consequências das externalidades ambientais negativas decorrentes do processo produtivo. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 2, n.2, p. 439-458, 2011.

⁵⁵ MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino do petróleo**. Rio de Janeiro: 2001, 289 f. Tese (Mestrado em Ciências e Planejamento). Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de fontes energéticas alternativas, amenizando os efeitos causados ao meio ambiente pela indústria do petróleo. No entanto, a necessária produção de tecnologia e investimento em pesquisas dessas outras fontes energéticas não se faz de maneira tão simples, algumas avaliações e estudos prévios devem ser feitos, verificando-se o custo ambiental que essa nova produção causará, as condições propícias em matéria-prima, a expectativa do resultado alcançado com seus benefícios socioeconômicos. Até lá, o papel do Estado fiscalizatório, regulador e interventor na ordem econômica deve ser o de se fazer presente para evitar que esse importante setor da economia possa causar um dano ambiental ainda maior e mais grave do que a simples extração dos recursos naturais, mas um dano proveniente do transporte e transformação da matriz energética primária em combustível.

A necessidade de se evitarem a degradação ambiental e a causação de danos diante da demanda energética põe em linha de frente a discussão entre necessidade de desenvolvimento e proteção ambiental a fim de se impedir uma crise universal para as futuras gerações. Precisa-se rever o mito do desenvolvimento. Não se deve sacrificar tudo por ele. A crença do sacrifício em prol do desenvolvimento justificou as ditaduras impiedosas, as revoluções e guerras ocorridas ao longo do século XX. Por trás do mito de que as sociedades industrializadas atingiriam o bem-estar, reduziriam as desigualdades extremas e dispensariam aos indivíduos maior felicidade estão os problemas humanos de identidade, da comunidade, da solidariedade, da cultura, fazendo com que a noção de desenvolvimento se apresente subdesenvolvida.⁵⁶ As desigualdades somente se agravam. A crise que se impôs à sociedade de risco não tem um causa única, e certamente a crise ambiental e suas consequências futuras, ainda que pela exploração do meio ambiente de forma desregulada, não traduz um motivo desenvolvimentista individual. Há diversas espécies de crises, de ameaças, de problemas, que remetem ao passado e ao futuro. No dizer de Morin e Kern:

Muitas dessas crises podem ser consideradas como um conjunto policrísico em que se entrelaçam e se sobrepõem crise do desenvolvimento, crise da modernidade, crise de todas as sociedades, umas arrancadas de sua letargia, de sua autarquia, do estado estacionário, outras acelerando vertiginosamente seu movimento, arrebatadas num devir cego, movidas por uma dialética dos desenvolvimentos da tecnociência e dos desencadeamentos dos delírios humanos.⁵⁷

⁵⁶ MORIN, KERN, 2003, p. 78.

⁵⁷ MORIN, KERN, 2003, p. 94.

O processo de destruição tem sido, ao mesmo tempo, um processo de criação. O crescimento populacional, o aumento das cidades, a expansão do mercado de consumo com um desenvolvimento econômico crescente, possibilitando a expansão do crédito e o alcance de bens de consumo por uma parcela maior da população fez com que o aumento da demanda energética também crescesse vertiginosamente. Com o aumento da demanda, aumenta-se a extração de recursos naturais para a industrialização do petróleo, advindo os riscos de impactação ambiental e de extinção de recursos naturais que não se podem mais renovar. A junção de todas as crises - consumo, tecnológica, industrial, econômica e ambiental - é que produz os riscos à sociedade futura e a ameaça de extinção. A manutenção dos padrões de consumo atuais nas sociedades capitalistas leva à reflexão sobre as fontes de energia, de alimentos e de matérias-primas, todos encontrados na natureza. Os países desenvolvidos não pensam em reduzir seu padrão de consumo. Os países em desenvolvimento pensam em atingir os padrões econômicos das nações ricas. O debate a respeito da crise ambiental ganhou repercussão internacional. As Nações Unidas passaram a se preocupar com o meio ambiente ao final da década de 1960, quando a Assembleia Geral aprovou a convocação de uma Conferência das Nações Unidas para debater os problemas do meio ambiente humano.

Por meio da Resolução nº 2.398, de 03 de dezembro de 1968, foi convocada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano. Nessa Assembleia, as Nações Unidas reconhecem que as relações entre o homem e o meio ambiente estavam passando por grandes modificações, por força do avanço científico e tecnológico, causando deterioração acelerada da qualidade do meio ambiente humano e, conseqüentemente, na qualidade de vida do ser humano, seu bem-estar físico, mental, social, dignidade e gozo dos direitos humanos básicos. Essa Conferência se realizou em Estocolmo, em 05 de junho de 1972, sendo considerado um marco histórico para a preocupação com a questão ambiental global. A Conferência também foi importante para a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), organismo da Organização das Nações Unidas (ONU) dedicado às questões ambientais. O resultado da Conferência gerou a Declaração de Estocolmo (Declaração das Nações Unidas

sobre o Meio Ambiente), composta de 26 princípios e um plano de ação para o meio ambiente, contendo 109 recomendações.⁵⁸

A partir da Declaração de Estocolmo, iniciou-se a criação de uma série de legislações internacionais e internas a regulamentar a questão ambiental. O fato é que não há como se adotarem medidas objetivas ou técnicas na proteção ao meio ambiente sem considerar a ação do homem e da natureza, ou melhor dizendo, a relação homem-natureza. O meio ambiente engloba o homem e a natureza com todos os seus elementos. Sendo um bem difuso, a ocorrência de um dano ao meio ambiente atinge toda a coletividade humana. Nesse contexto, boa parte dos autores engloba o homem na definição de meio ambiente. A visão antropocêntrica é essencial ao meio ambiente, posto que sua proteção depende de uma ação humana.

Para Machado,⁵⁹ a definição de meio ambiente trazida pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente é ampla, visando atingir tudo aquilo que permite, abriga e rege a vida.⁶⁰ Seguindo-se ainda à visão antropocêntrica na conceituação de meio ambiente, o Princípio 1 da ECO/92 ressalta que os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável.⁶¹ Não se pode mais sustentar a ideia de que o homem pode submeter a natureza a uma exploração ilimitada, pois além de destruir as fontes naturais não renováveis, ainda põe em risco a sobrevivência do próprio ser humano na terra. A natureza, definitivamente, deve fazer parte das ações humanas, devendo o homem agir com ética, precaução, planejamento, modificando a compreensão da natureza e de seus objetivos.

⁵⁸ PADILHA, 2010, p. 7-8.

⁵⁹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013, p. 63.

⁶⁰ O art. 3º, I, da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente conceituou o meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. O art. 2º, I, do mesmo instrumento legal ainda aduz que o meio ambiente é considerado “um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”. (BRASIL, 1981).

⁶¹ LEITE; AYALA, 2012, p. 73.

3 A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E O PAPEL DO ESTADO NA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

O Brasil exerce um papel importante na questão ambiental global pela sua própria vastidão territorial, diversidade ecológica (fauna e flora), variedade de recursos naturais e diversas espécies que fazem do país um celeiro internacional de recursos ambientais diversificados. O petróleo é uma das fontes mais antigas de recursos energéticos da humanidade, tendo sido prospectado e utilizado por diversas civilizações, servindo para promover a iluminação, a utilização como arma de guerra, uso medicinal para tratamento de reumatismo, doenças respiratórias, etc. No Brasil, o seu uso dista às concessões dadas pelo Imperador, em 1858, para a pesquisa e lavra de carvão e folhelhos betuminosos na região de Ilhéus (Bahia) e, em 1864, para a pesquisa e lavra da turfa e petróleo na mesma região. A exploração do petróleo passou a ser a principal matriz energética no Brasil e em diversos outros países, sendo um dos produtos mais consumidos, bem assim responsável por movimentar a economia e o comércio, significando importante ponto de destaque de determinada nação no cenário socioeconômico mundial.

Apesar dessas vantagens, a exploração do petróleo, acelerada pelo desenvolvimento tecnológico e industrial no século XX, tem sido feita sem a devida preocupação com os recursos naturais retirados do meio ambiente tem causado desequilíbrio ecológico aliado à poluição oriunda dos produtos nocivos emitidos a partir da etapa do seu refino. Os países que têm no petróleo sua principal matriz energética devem começar a pensar em instrumentos alternativos de energia, ambientalmente mais limpos, que poluam menos e mantenham o desenvolvimento sustentável. Esse processo deve passar, necessariamente, pela atuação do poder público, através da instrumentalização de políticas públicas ambientais voltadas para a regulação da proteção ambiental frente aos danos potenciais ocasionados pela indústria do petróleo. Esse modelo intervencionista é imprescindível pela relevância e probabilidade de impacto que a atividade decorrente da extração e refino do petróleo pode causar.

Já foi abordada a abrangência do meio ambiente e a inter-relação que o mesmo mantém com a natureza e o ser humano, e que, numa conceituação antropocêntrica, não se pode deixar de lado o importante papel do homem em conscientizar-se no planejamento, na educação e no uso ético dos recursos

naturais. O homem é um dos principais atores na política ambiental, pois ele detém a *actio*, e deve aproveitar o seu conhecimento e aliá-lo para o bem de toda a humanidade, pois, proteger o meio ambiente e evitar o seu esgotamento, é proteger as futuras gerações de uma natureza finita e desequilibrada. A problemática que envolve a indústria do petróleo também decorre da evolução crescente do desenvolvimento econômico e tecnológico vivenciado ao final do século XIX e século XX, quando a crescente demanda energética fez-se veemente para atender ao crescimento urbano e populacional, bem como trazer maior conforto à população mundial proporcionando o consumo de bens dependentes do combustível fóssil. O papel do homem e do poder público deve ser muito cauteloso e eficaz a fim de atender a atual demanda energética sem deixar de lado o desenvolvimento econômico e social; para que isso aconteça, é preciso pensar em um desenvolvimento alternativo de fontes energéticas renováveis com o planejamento econômico e cálculo de riscos ambientais seguros. Até lá, o Estado deve manter políticas públicas que previnam e possam reparar de forma rápida eventuais danos causados pela indústria do petróleo desde a sua prospecção até seu refino. Passa-se, aqui, a analisar a indústria do petróleo como uma das principais fontes causadoras de potenciais degradações ambientais, aliada à promoção da escassez dos recursos naturais provenientes de combustíveis fósseis de origem não renovável, e suas consequências para o desequilíbrio ambiental e, conseqüentemente, para a humanidade, de forma que se buscará encontrar uma solução em termos de política pública para atenuar esse cenário.

3.1 O PETRÓLEO E AS DEMANDAS ENERGÉTICAS NA ATUAL SOCIEDADE

A denominação latina dada ao petróleo pelos antigos romanos deriva do *petroleum*, que significa *petra* (rocha) e *oleum* (óleo). O Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico define petróleo como “[...] combustível líquido, escuro ou amarelo-esverdeado, formado por uma mistura de hidrocarbonetos”.⁶² No Brasil, a Lei nº 9.478/1997, em seu art. 6º, inciso I também define petróleo como sendo “[...] qualquer hidrocarboneto líquido em seu estado natural, a exemplo do óleo cru e

⁶² GUERRA, Antônio Teixeira; _____, Antônio José Teixeira. **Novo dicionário geológico- geomorfológico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, p. 842.

condensado”.^{63,64} A Resolução CONAMA nº 23/1994,⁶⁵ que disciplina o licenciamento ambiental de certas atividades petrolíferas, refere-se a combustíveis líquidos e gás natural. Os principais produtos oriundos do petróleo são: gasolina, querosene, óleo diesel, óleo combustível e óleo lubrificante. Não há um consenso na literatura e nas normas nacionais e internacionais quanto à definição de petróleo, o que torna mais dificultoso o combate a derramamentos, a segurança do transporte e os riscos que apresenta, uma vez que esses planejamentos e ações devem ser tomados de acordo com as propriedades de cada substância e seu comportamento na natureza.⁶⁶

Quanto à origem do petróleo, uma das hipóteses mais aceitas é a da origem orgânica ou biogênica. Segundo essa hipótese, o petróleo foi formado através da decomposição da matéria orgânica promovida por processos químicos, geológicos e geoquímicos. Para os seus defensores, o principal grupo que deu origem ao petróleo é o formado pelo plâncton marinho: zooplânctons e fitoplânctons soterrados durante milhares de anos. Já algumas teorias defendem a origem abiogênica ou inorgânica do petróleo, devido a ser comum a presença de metano no interior da terra, e, segundo esses teóricos, os hidrocarbonetos teriam sido formados a partir do metano, mediante a ação de elevadas temperatura e pressão.⁶⁷ O fato é que a formação do petróleo depende da ocorrência de algumas condições geológicas, a saber: existência de uma rocha geradora; condições propícias à transformação química e bioquímica dos componentes orgânicos em hidrocarbonetos, implicando a ação prolongada e branda da pressão e temperatura adequada, bem como a ausência de condições severas de metamorfismo; ocorrência de processos

⁶³ BRASIL. Lei nº 9.478 de 06 de agosto de 1987. **Lei do Petróleo**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9478-6-agosto-1997-365401-norma-pl.html>> Acesso em: 05 mai. 2014.

⁶⁴ No Brasil, a Lei nº 9.966/2000, que trata da prevenção, do controle e da fiscalização da poluição causada pelo lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição brasileira, define óleo como sendo qualquer forma de hidrocarboneto (petróleo e seus derivados), incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo e produtos refinados. (BRASIL, 2000).

⁶⁵ BRASIL. Resolução nº 23 de 07 de dezembro de 1994 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Trata de critérios específicos para licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/brasil-rounds/round7/round7/guias_r7/PERFURACAO_R7/leis_PDFs/Conama_23_1994.htm> Acesso em: 06 mai. 2014.

⁶⁶ PALMA, Carol Manzoli. **Petróleo**: exploração, produção e transporte sob a óptica do direito ambiental. Campinas (SP): Millenium Editora, 2011, p. 7.

⁶⁷ PALMA, 2011, p. 7.

migratórios, cujos fatores incluem a presença de água sobre a qual o petróleo flutua, com espaços grandes e intercomunicáveis; existência de rocha reservadora com boa porosidade e permeabilidade, para que o petróleo possa escoar livremente; existência de estruturas acumuladoras, imprescindível para a conservação e não escoamento do petróleo, o que facilita sua conservação.⁶⁸

Há mais de 4.000 anos a.C, os egípcios, persas e outros povos da Mesopotâmia já empregavam o petróleo para a pavimentação de estradas, ruas, impermeabilização de embarcações e construções, aquecimento, iluminação, embalsamento de corpos, rituais místicos e fins medicinais. Já há 3.000 anos a.C, constituía uma mercadoria de grande valor e que gerava um intenso comércio local. Uma das fontes mais famosas de betume localizava-se próximo às margens do rio Eufrates, na Mesopotâmia, perto da cidade de Babilônia, atual Bagdá. Os livros sagrados da Bíblia também fazem menção ao petróleo no versículo 14 do Gênesis, ao retratar as instruções fornecidas por Jeová a Noé para a construção da arca, quando manda calafetá-la com betume, por dentro e por fora.⁶⁹ Ao longo da história, o petróleo passou a ser prospectado e utilizado por diversas civilizações, servindo para promover a iluminação, como arma de guerra, uso medicinal para tratamento de reumatismo, doenças respiratórias, etc.. Várias civilizações descobriram os benefícios do petróleo para as diversas utilidades que ele possui, tornando-se um produto de valor comercial relevante no mercado. A técnica para a perfuração de poços profundos é conhecida desde o ano 200 a.C, onde o objetivo inicial era a obtenção de água potável.⁷⁰

A primeira indústria do petróleo foi implantada em 1700, para a produção de querosene, no sultanato de Banku. Toda a produção era exportada, e a maior parte dela tinha como destino a Pérsia. Em 1805, a Rússia invadiu e anexou o sultanato a seu império, no entanto, não deu muita importância à tecnologia de destilação do petróleo, não houve muito interesse na comercialização e na atividade do petróleo. Somente no século XIX surgiram as primeiras indústrias de refino de petróleo no Leste europeu.⁷¹

⁶⁸ LEINZ, Viktor. AMARAL, Sérgio Estanislau do. **Geologia geral**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003. p. 222 e 223.

⁶⁹ FONTANA, Juares. **Petróleo**: origem e registros históricos. [s. l]:Unimonte, [s. d]. passim.

⁷⁰ PALMA, op. cit. p.9.

⁷¹ FONTANA, op. cit. passim.

O marco inicial da pesquisa sistemática do petróleo em bases industriais foi a perfuração, em 1859, pelo coronel Edwin L. Drake, de um poço no Estado da Pensilvânia, Estados Unidos, do qual fluiu petróleo de boa qualidade, de fácil destilação. Segundo Fiorillo e Ferreira, iniciou-se aí a fase da “civilização do petróleo”,

[...] um modo de viver baseado no uso do petróleo como fator central não só para a produção de energia, como ainda para a celebração de derivados destinados à viabilização de produtos e serviços direcionados às pessoas de todo o planeta.⁷²

Outro momento marcante ocorreu em 1870, com a fundação da empresa *Standard Oil Company*, da qual um dos sócios seria o maior magnata de petróleo do mundo: John Davison Rockefeller.

No Brasil, consumiam-se produtos combustíveis animais, como o óleo de baleia, mas a demanda não era grande, devido à baixa e irregular distribuição da população. Os primeiros registros de procura do petróleo no Brasil relacionam-se com as concessões dadas pelo Imperador, em 1858, para a pesquisa e lavra de carvão e folhelhos betuminosos na região de Ilhéus, Bahia e, em 1864, para a pesquisa e lavra da turfa e petróleo na mesma região.⁷³ A partir de então, a exploração do petróleo no Brasil ganhou significativo avanço, ocasionado pelo crescimento do conhecimento geológico, aumento da demanda pelos derivados do petróleo, disponibilidade de recursos financeiros, choques de preços internacionais e marcos regulatórios implantados. Tal crescimento resultou na criação da Petrobras com a responsabilidade de exclusiva atuação nesse segmento de indústria.⁷⁴ A importância na criação da Petrobras deve-se ao fato de que, através dela, o Brasil impedia sua oligopolização pelas empresas internacionais que se formaram após a divisão da *Standard Oil Company*. Dada a importância do petróleo como fonte energética e de combustível nacional, o Brasil apressou-se em normatizar a nacionalização da indústria do óleo cru ou o seu monopólio pelo estado, evitando, assim, que uma refinaria clandestina pudesse arguir algum direito adquirido sobre sua produção.⁷⁵ Assim, em 03 de outubro de 1953, o então Presidente do Brasil,

⁷² FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. FERREIRA, Renata Marques. **Curso de direito da energia**. São Paulo: Saraiva, 2009, passim.

⁷³ LUCCHESI, Celso Fernando. **História do petróleo no Brasil e no mundo**. Estudos Avançados 12. [s. l]: [s. e], 1998.

⁷⁴ Ibidem, p. 17.

⁷⁵ PALMA, 2011, p. 12-13.

Getúlio Vargas, assinou a Lei nº 2.004/1953, a qual instituiu o monopólio estatal do petróleo e criou a empresa Petróleo Brasileiro S.A.

Com o passar dos anos, e devido ao aumento da demanda e à estruturação da pesquisa, do investimento, da estrutura de captação e refino desse recurso natural, o petróleo tornou-se um dos maiores recursos energéticos mundial, sendo responsável por uma fração significativa na economia. Com isso, o Brasil passou a ser um dos maiores mercados consumidores do petróleo e necessitário de recursos energéticos para movimentar o seu crescente polo industrial em diversos segmentos, bem como atender as necessidades crescentes da população. O petróleo, na sociedade atual, é de suma relevância, não só como uma das principais fontes de energia, mas seus derivados são a matéria-prima para a manutenção de inúmeros bens de consumo. Essa relevância do petróleo no cenário atual teve como um dos principais motivos o desenvolvimento do setor industrial. O desenvolvimento da indústria e da tecnologia permitiu a possibilidade de se realizar a etapa do refino do petróleo. Sem o refino, o petróleo não possui muito interesse comercial. É o refino que permite a separação do petróleo em diversos componentes.⁷⁶

O Brasil tornou-se um dos mais atraentes centros de exploração do mundo devido às boas condições contratuais que oferece aos investidores, à sua infraestrutura avançada e às novas políticas que privilegiam as perfurações no próprio país.⁷⁷ Em 1954, o Recôncavo Baiano passou a produzir 2.500 barris diários de petróleo. Na passagem da década de 1970 para 1980, os Estados do Espírito Santo, do Rio Grande do Norte e do Rio de Janeiro entraram no mercado, produzindo 20.000 barris de petróleo, diários. Em 2010, a produção de petróleo alcançou a marca de 2.089.000 barris diários.⁷⁸ O século XX ficou conhecido como o século do petróleo, devido à sua importância para diversos setores, inclusive, como produto principal para a geração de energia. Atualmente, na matriz energética brasileira, a eletricidade é responsável por mais de 80% de toda a energia gerada.

Embora seja uma energia limpa e relativamente barata, para garantir um suprimento estável é preciso contar com geração termelétrica de reserva, que no

⁷⁶ MARIANO, 2001.

⁷⁷ LANDAU, Georges D. Brasil. In: WEINTRAUB, Sidney; HESTER, Annette; PRADO, Verônica R. (Coord.). **Cooperação energética nas Américas: entraves e benefícios**. 2. ed. Tradução de Donaldson Garschagen. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 235- 268.

⁷⁸ PALMA, 2011, p. 13.

Brasil é alimentada com óleo diesel ou gás natural.⁷⁹ Vê-se que é imprescindível para o país a manutenção da sua produção petrolífera como uma das principais fontes de recursos energéticos, sendo responsável por boa parte da demanda em diversos setores produtivos e consumeristas. De toda forma, há a necessidade de se buscarem mecanismos de aprimoramento de novas matrizes energéticas, uma vez que os recursos naturais são finitos e o petróleo é uma dos maiores causadores de poluição ambiental; este fato é uma preocupação da sociedade mundial com a vida, a saúde e o equilíbrio ecológico para as futuras gerações, principalmente após os efeitos causados ao meio ambiente com o acelerado crescimento da indústria e do desenvolvimento tecnológico, a partir do século XX. Esses fatores acabam por causar instabilidade e incertezas na produção e no mercado energético mundial, fazendo com que os países passem a ter que reconstruir seus planejamentos de produção e uso de recursos energéticos.

Essa conjuntura de incerteza e instabilidade levou o Brasil a criar programas energéticos alternativos, como o Proálcool, que gerou a produção de etanol através da cana de açúcar. Hodiernamente, com o avanço tecnológico, a produção do etanol já é uma alternativa para combustível automotivo, permitindo ao país a exportação do mesmo, trazendo benefícios econômicos diminuindo o impacto ambiental causado pela sua produção. Outra fonte energética que se destaca mais recentemente é o biodiesel. Além dos benefícios econômicos e ambientais, gera também desenvolvimento social, com a criação de empregos diretos e indiretos para sua produção. O país tem investido ainda em outras fontes de energia, como a eólica e a solar. Estas últimas, no entanto, não têm sido tão facilmente estabilizadas e alavancadas no país, posto que necessitam de grandes investimentos em pesquisa, subsídios econômicos do Governo, aceitação no mercado interno, análise da potencialidade comercial, custos de produção e externalidades causadas; enfim, ainda são neófitos, no mercado brasileiro, o desenvolvimento e crescimento dessas matrizes energéticas mais atuais, fruto de um desenvolvimento industrial e tecnológico que ainda precisam ser postos à prova diante da competitividade econômico-comercial do petróleo e seus derivados.

Ciente dessa realidade, o Brasil busca alcançar a autossuficiência em petróleo. Não se pode descartar a importância desse produto no campo comercial,

⁷⁹ LANDAU, 2008, p. 236.

econômico e no conseqüente firmamento do país no cenário de desenvolvimento socioeconômico global. O país possui as condições mais favoráveis para que isso aconteça. Vive-se uma época em que sucesso ou o fracasso de um país em manter ou aumentar a produção do petróleo repousa sobre quatro considerações básicas: dotação de recursos; preços do petróleo; termos dos contratos de investimento; o clima político interno, em geral, e o pleno exercício da soberania, em particular. Os países com melhores oportunidades são aqueles que possuem maiores recursos. Sob a ótica desses recursos, há diversas categorias de reservas: provadas, prováveis, possíveis e potenciais. As mais interessantes são as reservas provadas com produção em curso ou iminente, tendo produção mais garantida, sujeitando-se menos à influência da queda dos preços do petróleo. Nos países que já produzem petróleo, o custo para investidores, para empregar capital em reservas secundárias ou suplementares, é menor, compensando quedas naturais da produção ou obtendo produção complementar, uma vez que os altos preços estimulam essa espécie de produção.⁸⁰

Outros dois fatores que contribuem para a avaliação dos futuros riscos empresariais são os termos dos contratos e o exercício pleno da soberania. O comportamento político e a política de contrato dos governos determinam a disposição e a possibilidade de investidores distribuírem capital e tecnologia em determinado país. O contrato é relevante para que o investidor possa proteger um investimento já feito, o futuro fluxo de caixa e a capacidade de reinvestir produtivamente para sustentar ou ampliar a produção. Também os governos empregam incentivos para estimular o reinvestimento, sendo vantajoso para o Estado estimular que investidores apliquem o capital dos acionistas em recursos do Estado, cujos resultados financeiros reverterão aos cofres públicos. Quando se fala em produção de petróleo, o Brasil ganha destaque na região do hemisfério sul. Suas reservas oficiais são cerca de dez bilhões de barris, com um adicional de 55 bilhões de reservas especulativas. A produção atual de petróleo é de dois milhões de barris por dia, e a estimativa para 2025-2030 é de cerca de seis milhões de barris por dia.

⁸⁰ HEGBURG, Alan. Uma projeção para 2025 sobre a situação do petróleo e do gás natural no hemisfério. In: WEINTRAUB, Sidney; HESTER, Annette; PRADO, Verônica R. (Coord.). **Cooperação energética nas Américas: entraves e benefícios**. 2. ed. Tradução de Donaldson Garschagen. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 472- 481.

Para que esse patamar seja alcançado, necessário haver uma melhora de investimentos por parte da Petrobras no mercado petrolífero.⁸¹

Quando se analisam os impactos ambientais na exploração de recursos para o desenvolvimento do setor energético, o prejuízo causado ao meio ambiente ganha proporções ainda maiores, chegando a atingir outros países, senão ambiental mas, economicamente. Uma das principais preocupações com o uso do petróleo como uma das principais fontes energéticas da sociedade atual é o seu alto grau de poluição ambiental e ser agente causador de efeitos nocivos na saúde humana. Dentre os principais efeitos, tem-se a emissão de enxofre, elemento químico presente no petróleo, cujo óxido é produzido durante a queima dos combustíveis utilizados para a geração de calor e energia. O óxido de enxofre causa graves danos à saúde humana; quando inalado gera problemas respiratórios, perda de consciência, edema de glote, problemas pulmonares, além de outros problemas metabólicos, podendo levar à morte. No meio ambiente, pode causar danos à saúde das plantas, reduzindo a colheita e matando a vegetação. A queima do combustível também forma o óxido de nitrogênio, que, inalado, causa dificuldade respiratória, bem como distúrbios sistêmicos. Agravado, pode causar bronquite, pneumonia e até a morte. No meio ambiente, causa o aumento de acidez na água, formando chuvas ácidas. Outros poluentes também são observados, como o monóxido de carbono, gás sulfídrico, benzeno, tolueno e xileno, amônia, etc.⁸²

A indústria do petróleo está dividida em grandes áreas que são consideradas através da “[...] identificação de locais de existência da fonte primária de energia até a utilização final dos produtos pelo consumidor, passando pelas diversas transformações e transportes ao longo da cadeia”.⁸³ A etapa do setor petrolífero nomeada *upstream* compreende a pesquisa ou prospecção do petróleo, a perfuração ou recuperação de poços, e o desenvolvimento e produção da substância⁸⁴. Segundo Reis e Fadigas, “[...] pesquisa ou prospecção compreende todas as atividades relativas à procura e dimensionamento de estoques da fonte primária de energia, no caso o petróleo, assim como o gás natural associado ou não,

⁸¹ HEGBURG, 2008, p. 473.

⁸² MARIANO, 2001.

⁸³ REIS, Lineu Bérico dos. FADIGAS, Eliane Aparecida Amaral. CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri (SP): Manole, 2005, p. 185 e sgs.

⁸⁴ PALMA, 2011, p. 15.

quando existente”.⁸⁵ Havendo a constatação da existência de petróleo em determinado lugar, passa-se primeiro a uma avaliação comercial a fim de saber se é viável o investimento para a sua prospecção. É feito um estudo de viabilidade técnica e econômica. Para Cardoso:

[...] a perfuração consiste no conjunto de várias operações e atividades necessárias para atravessar as formações geológicas que formam a porção superficial da crosta terrestre, com objetivos predeterminados, até atingir-se o objetivo principal, que é a prospecção de hidrocarbonetos.⁸⁶

A perfuração em terra, chamada de *onshore*, é realizada através de torres de perfuração, enquanto que a perfuração no mar, chamada de *offshore*, é realizada pelas plataformas autoeleváveis. Se em águas profundas, existem unidades de perfuração flutuantes, como as plataformas semissubmersíveis e navios sonda.⁸⁷ A segunda etapa da cadeia petrolífera é conhecida como *Middlestream*, e compreende o transporte do petróleo, que pode ser feito por oleodutos ou navios petroleiros, até as refinarias, onde se realiza o processo de refino, que consiste em beneficiamentos para a obtenção de seus derivados para fins comerciais.⁸⁸ Por fim, a última fase da cadeia chama-se *downstream*, onde se transporta o combustível ou os produtos derivados provenientes da etapa do refino para bases terrestres ou marítimas a fim de serem estocados.⁸⁹

Como se vê, a indústria do petróleo, em que pese ao seu alto valor comercial, além do fato de ser objeto de disputa de posição estratégica e econômica no cenário geopolítico mundial, bem como um dos maiores recursos energéticos do país, gera, por outro lado, graves danos ao meio ambiente e à saúde da população. Numa época em que a sociedade e os governos mundiais tentam restringir a degradação ambiental, combatendo a emissão de dióxido de carbono, de resíduos sólidos danosos ao meio ambiente, gases prejudiciais à atmosfera, etc., manter a crescente produção petrolífera como a principal fonte de recurso energético é ir de encontro à preocupação global e com a probabilidade de gerar prejuízos irreversíveis ao meio ambiente, pondo em risco a saúde e a vida das futuras sociedades. Daí, ressalta-se

⁸⁵ PALMA, 2011, p. 185 e sgs.

⁸⁶ CARDOSO, Luiz Cláudio. **Petróleo do poço ao posto**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. p. 23.

⁸⁷ No Brasil, a Lei nº 9.748/1997, em seu art. 28, §2º, prevê que o cessionário deve fazer, por sua conta exclusiva, a remoção de equipamentos e bens que não sejam objetos de reversão, ficando obrigado a reparar ou indenizar os danos decorrentes de suas atividades e praticar atos de recuperação ambiental determinados pelos órgãos competentes. (BRASIL, 1987).

⁸⁸ PALMA, op. cit. p. 16.

⁸⁹ PALMA, 2011, p. 17.

cada vez mais, a importância da existência de marcos regulatórios específicos, bem delimitados quanto à proteção ambiental decorrente da atividade da indústria do petróleo e sua responsabilização pela causação de danos.

3.2 ASPECTOS JURÍDICOS- AMBIENTAIS DA CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO E SEUS REFLEXOS NO MEIO AMBIENTE

A lavra corresponde ao conjunto de operações coordenadas de extração de petróleo ou gás natural de uma jazida. A Constituição Federal do Brasil, em seu art. 176, atribui à União a propriedade das jazidas, em lavra ou não, e os demais recursos minerais, bem como os potenciais de energia hidráulica, sendo distintos da propriedade do solo para efeito de exploração, garantindo-se ao concessionário o produto de exploração da lavra.⁹⁰ Também é de propriedade da União os recursos naturais da plataforma continental, da zona econômica exclusiva, e dos recursos minerais, inclusive os do subsolo, conforme disposto no art. 20, incisos V e IX da Constituição Federal.⁹¹ O ordenamento jurídico brasileiro baseia-se no sistema de concessão, que permite ao particular receber do estado a concessão para exploração e aproveitamento da lavra. No entanto, pela natureza jurídica dessa modalidade de exploração, fica o particular obrigado a observar a legislação vigente quanto ao uso adequado e ao respeito à função social da propriedade. O Código Civil, bem como a Constituição Federal, ao disporem sobre o direito de propriedade e suas garantias, defendem que esse direito seja utilizado dentro de sua função social. Dessa forma, a propriedade deve ser utilizada de acordo com suas finalidades econômicas e sociais, devendo-se preservar a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, evitando-se ainda a poluição do ar e da água.⁹²

Nem sempre a legislação brasileira optou pelo regime de concessão da exploração do petróleo. A Constituição Brasileira de 1891, no art. 72, § 17, atribuía a propriedade das minas ao dono do solo. Os recursos naturais passaram à propriedade da União a partir do Código de Minas em 1934, o que também veio

⁹⁰ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 06 de outubro de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06 mai. 2014.

⁹¹ PALMA, op. cit., p. 18.

⁹² Ibidem, idem.

disposto na Constituição daquele mesmo ano. A Lei nº 2.004 de 1953 dispôs sobre a Política Nacional do Petróleo e definiu atribuições do Conselho Nacional do Petróleo, tendo criado a Petrobras – Petróleo Brasileiro S.A. A Constituição Federal de 1988 manteve no art. 177, incisos I a IV, o referido monopólio. A Emenda Constitucional 9/95 facultou a contratação de empresas estatais ou privadas para tais práticas e acrescentou que a lei disporia sobre a forma de tais atividades. A partir daí, foi aprovada a Lei nº 9.478, de 6.8.1997, que revogou na íntegra a Lei 2.004, de 1953. Ela manteve no art. 4º o monopólio da União para a pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos; a refinação de petróleo nacional ou estrangeiro; a importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes das atividades previstas nos incisos anteriores; o transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzidos no País, bem como o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e de gás natural. No entanto, registrou que as referidas atividades poderiam ser exercidas, mediante concessão, autorização ou contratação sob o regime de partilha de produção, por empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País.⁹³

Esse mesmo instrumento normativo também criou a Agência Nacional do Petróleo (ANP) e o Conselho Nacional de Política Energética (CPI), como órgãos ligados à Presidência da República, com o objetivo de propor políticas públicas para o setor ligado ao petróleo.⁹⁴ Dentre as funções da ANP está a fiscalização, em todo o território nacional, das atividades relacionadas à indústria do petróleo e de biocombustíveis e ao abastecimento nacional de combustível. Essa competência fiscalizatória e a responsabilização por infrações cometidas referentes ao abastecimento de combustível estão previstas na Lei nº 9.847/1999. Para atender de forma mais abrangente possível a fiscalização em todo o território nacional, a ANP firma convênios com órgãos federais, estaduais e municipais através do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). No âmbito do Conselho do Governo, órgão que assessora a Presidência da República, através do Decreto nº 1.696/1995, foi criada a Câmara de Políticas dos Recursos Naturais, cujo objetivo é formular

⁹³ FREITAS, Vladimir Passos de. **Agência Nacional de Petróleo, gás natural e biocombustíveis-ANP**. Curitiba. 2014. No prelo.

⁹⁴ A Lei nº 9.478/97, com redação dada pelas Leis nº 11.097/2005, 11.209/2009, 12.351/2010, 12.490/2011, em seu art. 8º, distribui, em vinte e oito incisos, as atribuições da ANP.

políticas públicas e diretrizes relacionadas com os recursos naturais, e coordenar sua implementação. A Câmara, na elaboração de políticas públicas, está vinculada às regras constitucionais, e, em especial, às normas do meio ambiente, da saúde, da política urbana, agrícola, fundiária e de reforma agrária.⁹⁵

A composição da Câmara difere do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), uma vez que aquela é composta exclusivamente por representantes de órgãos do Governo Federal. Já o CONAMA, instituído com a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81, e regulamentado pelo Decreto nº 9.9274/90, é composto por plenário, Comitê de Integração de Políticas Ambientais (CIPAM), grupos assessores, câmaras técnicas e grupos de trabalho. O Conselho é presidido pelo ministro do meio ambiente, e sua Secretaria Executiva é presidida pelo secretário executivo do Ministério do Meio Ambiente. O Conselho é representado por cinco setores: órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil. Dentre as competências deferidas ao CONAMA, pode-se citar a de estabelecer, mediante proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), dos demais órgãos integrantes do SISNAMA e de Conselheiros do CONAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos estados, pelo Distrito Federal e municípios e supervisionado pelo referido Instituto; é sua função, ainda, determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como às entidades privadas, informações, notadamente as indispensáveis à apreciação de estudos prévios de impacto ambiental e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, em especial nas áreas consideradas patrimônio nacional.

Foram propostos, como instrumento de políticas do meio ambiente, o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ambiental, a avaliação dos impactos ambientais, o licenciamento e a revisão de atividade efetiva ou potencialmente poluidora, os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental, a criação de informações sobre o ambiente, cadastro técnico federal das

⁹⁵ MACHADO, 2013, p. 195.

atividades e instrumentos de defesa ambiental e penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da delegação ambiental.⁹⁶ No que diz respeito à indústria do petróleo, não há marcos regulatórios ambientais abrangentes e bem delimitados. Algumas resoluções do CONAMA dispõem sobre situações específicas. A Resolução nº 398/2008 dispõe sobre o conteúdo mínimo do plano de emergência individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração. O art. 4º da citada Resolução declara que o plano de emergência individual deverá garantir, no ato de sua aprovação, a capacidade de instalação para executar, de imediato, as ações de respostas previstas para os incidentes ocorridos de poluição com óleo, com emprego de recursos próprios, podendo ser complementado com recursos de terceiros.⁹⁷

Dentre as ações previstas, pode-se citar a paralisação do vazamento, contenção e recolhimento do óleo vazado, proteção das áreas sensíveis e da fauna, limpeza das áreas atingidas. Percebe-se que a dimensão da atividade da indústria do petróleo, *onshore* e *offshore*, produz danos ao meio ambiente de diversos tipos diferentes, e a ausência de normas mais eficazes quanto à fiscalização e responsabilização dos causadores do dano deixam aqueles que exercem essa atividade econômica mais livre para continuar poluindo o meio ambiente, sem a devida preocupação que o caso requer, em relação à preservação dos recursos naturais e do equilíbrio ecológico para a manutenção da vida das futuras gerações. Nesse aspecto, torna-se fundamental que haja um maior aparelhamento estatal no intuito de fazer cumprir as normas atinentes à prevenção dos danos ambientais causados pela indústria do petróleo, bem como os danos potenciais que, se ocorrerem, agravariam de forma substancial, quiçá, irreversível, a condição de recuperação do meio ambiente.

⁹⁶ MACHADO, 2013, p. 196.

⁹⁷ BRASIL. **Resolução CONAMA, 398** de 11 de junho de 2008. "Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração." Publicação DOU nº 111, de 12/06/2008, págs. 101-2014.

Outro Conselho também relevante para o estudo, prevenção e manutenção do equilíbrio ecológico, e que faz parte do Ministério do Meio Ambiente, é o Fundo Nacional do Meio Ambiente. Tem com objetivo desenvolver projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, elevando a qualidade de vida da população. O Fundo foi instituído pela Lei nº 7.797/89. Segundo Machado:

Serão consideradas prioritárias as aplicações de recursos financeiros em projetos nas seguintes áreas: unidades de conservação; pesquisas e desenvolvimento tecnológico; educação ambiental; manejo e extensão florestal; desenvolvimento institucional; controle ambiental; aproveitamento econômico racional e sustentável da flora e fauna nativas.⁹⁸

Toda a normatividade instituída para regular a manutenção do meio ambiente sustentável e o equilíbrio ecológico tem como fundamento a Constituição Federal, a qual impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de preservar o meio ambiente para a presente e as futuras gerações. O meio ambiente equilibrado é essencial para a sadia qualidade de vida. A Constituição, nesse ponto, quis elevar a defesa e proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito e garantia fundamental do cidadão. O direito à vida é um direito fundamental do cidadão, que resguarda a própria dignidade humana. É, portanto, direito constitucionalmente garantido e fundamental ao desenvolvimento constitucional democrático. Todos têm direito a viver em um ambiente não poluído e poder exercer livremente sua atividade econômica e criar seus filhos e garantir aos mesmos uma sadia qualidade de vida para o futuro. O meio ambiente ecologicamente equilibrado garante o respeito à dignidade da pessoa humana, do cidadão em ter uma vida digna, saudável, podendo desenvolver-se como pessoa, exercer livremente sua profissão, sua atividade econômica, sem prejuízo à saúde e à garantia da perpetuação de uma vida digna para seus filhos, sendo assim um dos fundamentos da República Federativa do Brasil, cabendo ao Estado adotar políticas públicas para buscar seu alcance. A Declaração do Rio de Janeiro de 1992 diz, em seu princípio 11: “Os Estados deverão promulgar leis eficazes sobre o meio ambiente”.⁹⁹

O preâmbulo da Constituição Federal de 1988 aduz, como garantias a serem instituídas pelo Estado Democrático de Direito, o respeito à liberdade, aos direitos

⁹⁸ MACHADO, 2013, p. 198.

⁹⁹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 03 a 21 de junho de 1992). Disponível em: <http://www.mpba.mp.br/atuacao/ceama/material/legislacoes/declaracao_meio_ambiente>

sociais e individuais, à segurança e ao bem-estar. Além disso, a Constituição garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida, conceituando o meio ambiente como bem de uso comum do povo, sendo, portanto, bem público e fora do comércio.¹⁰⁰ Segundo o art. 24, a competência sobre meio ambiente é concorrente, ou seja, da União, dos estados, Distrito Federal e municípios. Já o art. 23 traz como competência comum a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em quaisquer de suas formas. Os estados poderão exercer competência plena para se ajustarem a peculiaridades locais, mas somente na inexistência de normas gerais editadas pela União Federal, e, ainda, tal norma não pode exorbitar do interesse público do Estado e deverá adequar-se a eventual norma geral federal superveniente.¹⁰¹ A busca pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial para a manutenção da harmonia entre os diversos seres que compõem o ecossistema. Não se trata de manter o meio ambiente intacto, imutável, mas buscar uma utilização proporcional às necessidades e manutenção do sistema ecológico vivo. O Estado tem um papel fundamental na qualidade de gestor desse ambiente. Quando a Constituição se refere ao meio ambiente como bem de uso comum do povo, além de elevá-lo a direito fundamental individual do cidadão, elevou-o a um direito de toda a coletividade, indistintamente, e cabe ao Estado gerir, informar e prestar contas à sociedade sobre a melhor utilização desse bem público, usando-o sempre no interesse coletivo e para garantir sua estabilidade e uso.

Alguns problemas, no entanto, são identificados no momento de o Estado atuar em prol do meio ambiente. A distribuição material de competência entre as pessoas políticas causa, às vezes, dificuldade de se identificar, no caso concreto, quem possui a atuação administrativa para determinado problema ambiental. Os órgãos ambientais produzem uma disputa, e acabam se autoatribuindo competência legislativa e material. Nessa disputa, há uma controvérsia sobre essa distribuição de competência, no sentido de que o poder central estaria mais distante da realidade local, enquanto o poder local, em que pese estar mais próximo dos fatos, recebe influência dos seus próprios interesses. Dessa forma, é imprescindível trazer o respeito a uma ordem principiológica e hierárquica, posto que esse conflito somente

<desenvolvimento_rio_janeiro_1992.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2014.

¹⁰⁰ MACHADO, 2013, p. 145.

¹⁰¹ Ibidem, Idem

prejudica o cidadão, que poderá ser autuado, em um caso específico de dano ambiental, pelas três esferas de poder administrativo, impondo-lhe o percalço de ter que produzir três defesas procedimentais.¹⁰²

Essa atribuição de competência e a forma como o poder público deve agir para a prevenção do risco de acidentes e danos ambientais tornam-se cada vez mais importante, haja vista a preocupação com a atividade econômica da indústria do petróleo, com dimensões em constante crescimento e probabilidade de dano ambiental real. A pressão internacional fez com que o Brasil cedesse em relação à manutenção do monopólio do petróleo, pois a economia largamente globalizada e o princípio do livre comércio fizeram com que houvesse uma abertura do mercado nesse setor, o que se deu com a edição da Lei nº 9.478/97. Surgiu daí o estabelecimento da livre concorrência, o desenvolvimento de novas tecnologias, a garantia de suprimento das necessidades nacionais, a ampliação da presença do país no mercado internacional, a atração de novos investimentos e a devida alavancagem nas mais diversas cadeias econômicas e na geração de emprego e renda. Tudo isso levou ao aumento de atividades e operações de alta complexidade em ambientes sensíveis, elevando o potencial de risco de acidentes.¹⁰³

Os piores danos ocasionados pela indústria do petróleo ocorrem com o seu transporte, gerando vazamentos em grande escala dos oleodutos e navios petroleiros. Não se pode ainda desconsiderar o alto grau de poluição causado pelo refino do petróleo com a emissão de gases na atmosfera. Por outro lado, é impossível deixar de buscar o desenvolvimento e crescimento econômico dos países, os quais implicam desenvolvimento tecnológico e social. Infelizmente, o risco de dano ambiental deve ser um ônus assumido pelos países que buscam o desenvolvimento em todos os seus aspectos, mormente o petróleo ainda é uma das principais matrizes energéticas de maior relevância. A grande dependência dos recursos não-renováveis implica a degradação do meio ambiente. A sociedade não pode ficar à mercê do desenvolvimento econômico e social sob o argumento da manutenção do meio ambiente e seus recursos naturais. Daí a importância do poder regulatório e fiscalizatório do Estado na implementação de políticas públicas que

¹⁰² FREITAS, 2005, p. 79.

¹⁰³ AWAZU, Luís Antônio de Mello et al. Mitigação dos riscos na exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Santos. In: RODRIGUES, Gilberto M. A.; GONÇALVES, Alcindo (org.) **Direito do petróleo e gás: aspectos ambientais e internacionais**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2007, p. 141-149.

diminuem os riscos de danos ambientais responsáveis por uma amplitude de degradação que atinja outros ecossistemas e ponha em risco as futuras civilizações e suas necessidades.

A indústria do petróleo tem uma cadeia de atividades que, inevitavelmente, causa danos ao meio ambiente em todas as suas fases. Na fase sísmica, destinada à descoberta de campos de petróleo, é necessária a utilização de dinamite. Depois, passa-se às perfurações dos poços (onde é derramada lama de óleo no meio ambiente) e às perfurações submarinas. Na fase de produção, há risco de derramamentos e incêndios, e substâncias nocivas são descartadas. Na fase de transporte, feito por água, dutos, ferrovias ou rodovias até as unidades de refino, também há risco de derramamentos e incêndios. A etapa de refino também traz grandes riscos para a degradação do meio ambiente, uma vez que se utiliza grande quantidade de água e energia, jogando muitos poluentes na atmosfera e óleo na água, a qual não é reaproveitada.¹⁰⁴

A maior parte da atividade da indústria petrolífera, quando se refere à extração do óleo, advém das plataformas estabelecidas em alto-mar. Apesar disso, as etapas terrestres acima mencionadas ainda são as que têm potencialidade de causar maior dano ao meio ambiente. Nessa linha, defende Ramirez que o oceano, por cobrir cerca de dois terços da superfície terrestre, possui maior concentração e variedade de nichos ecológicos de suma importância para a vida em geral, e sua interação com os ecossistemas terrestres. Segundo o autor, a contaminação proveniente dos campos de petróleo existentes em alto mar corresponde entre um a dois por cento da contaminação geral, e que podem ser controladas sob o ponto de não causar maiores danos à ecologia marinha, nem à qualidade das águas.¹⁰⁵

Arremata o autor:

El problema se agrava notablemente, cuando la contaminación por petróleo, proviene de accidentes en buques tanques o en operaciones de deslastre y lavado de tanques en zonas costeras, como así también por escapes y pérdidas de la producción costa afuera y especialmente por derrames producidos en accidentes [...]¹⁰⁶

¹⁰⁴ ADAME, Alcione. GAMBINI, Priscila Truviz. Medidas de controle e reparação de acidentes envolvendo petróleo e derivados previstas na legislação nacional e internacional de proteção ao meio ambiente. In: Rodrigues, Gilberto M. A. GONÇALVES, Alcindo (org.) **Direito do petróleo e gás: aspectos ambientais e internacionais**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2007, p. 177-189.

¹⁰⁵ RAMÍREZ, Mariano. **Petróleo: política, legislación, doctrina**. Mendoza: Ediciones jurídicas cuyo, [s. d]. p. 174.

¹⁰⁶ Ibidem, Idem.

Por tais razões, levar-se-ão em consideração os danos causados pela indústria do petróleo *onshore*, como forma de se buscar, além do poder público, mecanismos de contribuição da sociedade, e, em especial, da atividade empresária que lida diretamente com a petrolífera, a adotar medidas de prevenção e recuperação eficaz por eventuais danos ambientais causados pela sua atividade.

3.3 O DANO AMBIENTAL: CAUSAS, EFEITOS E RESPONSABILIZAÇÃO

O naufrágio do Titanic, em 1912, assinalou o início de uma série de tratados e convenções internacionais a respeito da segurança da vida humana em alto mar. Em 1984, em uma conferência realizada em Londres, surgiu a Organização Consultiva Marítima Internacional (OCMI), que, primeiramente, se dedicou a regulamentar aspectos referentes à construção e estabilidade de navios, ao transporte de mercadorias nocivas e a inspeções internacionais. Em 1954, esse Organismo proferiu a primeira conferência em Londres para prevenir a contaminação do mar; a partir daí surgiram convenções internacionais sobre o tema, ficando estabelecido que “[...] todo Estado está obrigado a adotar dispositivos para evitar a contaminação das águas por hidrocarburetos expelidos pelos navios, dutos marítimos ou pela exploração do solo e subsolo marítimos”.¹⁰⁷ Ressalta de grande relevância a preocupação e a adoção de medidas preventivas quanto à poluição dos mares causada pela emissão de hidrocarburetos, eis que os mesmos podem ser absorvidos e digeridos por animais marinhos, os quais, ao serem consumidos pelo homem, podem causar diversas doenças no seu organismo, inclusive por ser substância cancerígena.

Atualmente, apesar do importante papel do homem como dono da *actio* em relação à tomada de condutas na proteção ambiental, o meio ambiente necessita de proteção por sua própria natureza, não podendo mais o homem usar de seus recursos infinitamente, devendo-se buscar o equilíbrio dos diversos ecossistemas na Terra. Afirma Sendim que “[...] a descoberta da vulnerabilidade crítica dos sistemas ecológicos à intervenção humana veio modificar a compreensão ética acerca de nós mesmos, como fator causal do mundo, fazendo surgir a natureza como novo objeto

¹⁰⁷ RAMIREZ [s.d.], p. 175.

do agir humano”.¹⁰⁸ Apesar da defesa da natureza assim exigir, mas não se pode afastar totalmente a visão antropocêntrica, devido á preocupação com o meio ambiente. O homem tem papel e compromisso crucial com a natureza, devendo buscar o desenvolvimento sustentável, preocupando-se com a proteção ambiental como um bem difuso, de interesse coletivo, preservando-o para as futuras gerações. Por isso que se devem adotar mecanismos éticos e mais conscientes na hora de lidar com os recursos naturais e suas utilidades. As necessidades iminentes do ser humano, que o faz interagir com o meio ambiente na busca de recursos para seu próprio benefício e conforto, devem ser operacionalizadas dentro de uma atitude ética e precaucional, pensando-se no interesse coletivo.

Para assegurar o futuro da humanidade, deve haver uma maior responsabilidade pela integridade da natureza, o que gera maiores restrições à atividade econômica para se buscar a preservação do ecossistema, distanciando-se da passada visão antropocêntrica radical. A Constituição Federal do Brasil ressalta uma importância fundamental à responsabilidade social perante o meio ambiente, a qual deve ser executada pelo Estado juntamente com a coletividade. Essa visão antropocêntrica alargada coloca o homem como parte integrante da comunidade biota.¹⁰⁹ Portanto, reafirma-se a necessidade de se buscarem meios de prevenção a danos ambientais como forma de garantir a manutenção desse direito fundamental à sadia qualidade de vida.

Dano é toda ofensa a bens ou interesses alheios protegidos pela ordem jurídica.¹¹⁰ O interesse está relacionado a bens capazes de satisfazer as necessidades de um indivíduo ou grupo de indivíduos. A responsabilidade civil consiste no dever de reparar os danos ocasionados pela ofensa a um interesse juridicamente tutelado. A reparação deve ser integral, compreendendo os danos patrimoniais e extrapatrimoniais. O dano causado é pressuposto fundamental do dever de indenizar. O Código Civil Brasileiro adotou, na teoria do ato ilícito, a causação do dano pela conduta ilícita do agente como requisito fundamental à sua reparação. Daí porque o dever de indenizar depende do preenchimento de três pressupostos fundamentais: o ato ilícito praticado pelo agente, o dano causado e o

¹⁰⁸ SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos**: da reparação do dano através da restauração natural. Coimbra: Coimbra Editora, 1998, p. 16.

¹⁰⁹ LEITE, José Rubens Morato. AYALA, Patryck de Araújo. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. Teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012, p. 75-77.

¹¹⁰ COSTA, Mário Júlio de Almeida. **Direito das obrigações**. 6. ed. Coimbra: Almedina, 1994, p. 496.

nexo causal, o que demonstra ter sido o dano ocasionado pela conduta do agente. A conduta deve ser ilícita, que em sentido amplo, abrange o dolo ou a culpa, uma vez que todos devem agir com zelo, prudência e conduta ética esperada perante terceiros. A falta desse modo de agir poderá causar prejuízo a outrem, fato que gera o dever de reparar o dano. A legislação substantiva civil prevê ainda a responsabilidade civil objetiva. Diz o parágrafo único do art. 927 do Código Civil:

Art. 927. [...]

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.¹¹¹

Neste caso, o dever de reparar o dano ocasionado existe pelo simples fato da conduta ou atividade econômica exercida pelo agente gerar risco de danos a direito alheio, estando esse agente submetido à consequência de, em ocorrendo o dano, assumir a responsabilidade pela sua reparação independentemente da demonstração de sua conduta ilícita, essa presumida, somente restando ao sujeito praticante da conduta lesiva demonstrar sua isenção de responsabilidade quanto ao dano causado, provando alguns dos elementos capazes de excluir a culpa ou o dolo em sua conduta. A responsabilidade civil pela reparação de danos ambientais ingressa nessa modalidade de responsabilidade objetiva, uma vez estar diante de um direito fundamental, coletivo, difuso, e de primordial relevância para a sociedade e a manutenção do equilíbrio ecológico que garantirá a preservação da espécie. Toda atividade econômica que pode causar a potencialidade de risco de dano ambiental se faz necessária à reparação objetiva, sendo um ônus do agente assumir o risco da responsabilidade pela atividade que pratica, pois está lidando diretamente com um bem público, de interesse difuso e que deve ser resguardado, protegida e recuperado (em caso de dano efetivo) o quanto antes.

É possível o dano ambiental ter uma dupla acepção, podendo ser considerado como uma alteração nociva ao meio ambiente ou aos efeitos que ela causa na saúde das pessoas e em seus interesses. Em uma primeira análise, significa uma alteração indesejável ao meio ambiente, como a poluição do ar, da atmosfera, do solo, prejudicando o direito fundamental de que todos devem ter o meio ambiente equilibrado como garantia de uma sadia qualidade de vida. Numa segunda análise, significa os efeitos que essa modificação gera na saúde das

peças e seus interesses.¹¹² Para analisar o dano ambiental, adotar-se-á a conceituação ampla do bem ambiental juridicamente protegido adotada por José Rubens Morato Leite e Patryck de Araújo Ayala. Segundo os citados autores, considerando-se a amplitude do bem juridicamente protegido, há diversas significações para o dano ambiental, a depender do conceito de meio ambiente considerado.

O dano ecologicamente puro refere-se a uma conceituação restrita do meio ambiente. Nessa perspectiva, a proteção do dano ambiental é feita em relação a alguns componentes essenciais do ecossistema, desconsiderando o patrimônio cultural ou artificial. São danos que atingem bens próprios da natureza em sentido restrito. Já o dano ambiental, *lato sensu*, corresponde aos interesses difusos da coletividade, abrangendo todos os componentes do meio ambiente, inclusive o patrimônio cultural. Por fim, tratam os autores do dano ambiental individual ou reflexo, cujo objetivo é a tutela dos interesses próprios do lesado. O bem ambiental coletivo estaria, de modo reflexo ou indiretamente tutelado, não havendo uma proteção imediata dos componentes do meio ambiente protegido. Quanto à recuperação e ao interesse envolvido, os citados autores classificam o dano ambiental assim: dano ambiental de reparabilidade direta, quando se trata de interesses individuais ou individuais homogêneos e apenas reflexos com o meio ambiente. O lesado será diretamente indenizado. Dano ambiental de reparabilidade indireta, quando se trata de interesses difusos, coletivos ou individuais de dimensão coletiva, no que se refere à proteção do bem ambiental como bem difuso, fazendo-se a restauração ao bem ambiental de interesse coletivo e não objetivando ressarcir interesses próprios individuais.

Quanto à sua extensão, o dano ambiental pode ser: dano patrimonial ambiental, referente à restituição, à recuperação ou à indenização do bem ambiental lesado. Neste caso, há que se diferenciar somente ao patrimônio enquanto macrobem ambiental (de interesse coletivo, difuso) e microbem ambiental, quando se refere a um dano individual de efeito reflexo, conceito patrimonial que mais se aproxima ao conceito privatístico de propriedade. Sob outro ponto de análise, tem-se o dano extrapatrimonial ou moral ambiental, que abrange toda a sensação de dor

¹¹¹ BRASIL. Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Código Civil. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 06 mai. 2014.

¹¹² LEITE; AYALA, 2012, p. 92.

experimentada, podendo ser visto como todo prejuízo não patrimonial causado à sociedade ou ao indivíduo por força da lesão ao meio ambiente.¹¹³

Após a classificação aposta, far-se-á um corte metodológico no presente trabalho para analisar o dano ambiental em seu sentido mais amplo, não somente o dano causado a alguns componentes do ecossistema, mas, além disso, os danos causados ao patrimônio cultural. Nesse sentido, os riscos de danos ocasionados pela indústria do petróleo em todas as suas fases, em especial na fase de transporte, refino e comercialização do petróleo, combustível e derivados. Sob os riscos de dano em larga escala, importante ressaltar no dever de repará-lo de forma indireta, uma vez que se está a averiguar o interesse difuso e coletivo à garantia de um meio ambiente equilibrado para resguardar o direito fundamental de todos a uma sadia qualidade de vida, o que demanda uma preocupação com a prevenção e reparação ambiental como um todo. No tocante à extensão, o dano ocasionado pela indústria do petróleo tem maior reflexo patrimonial, pois se busca a prevenção ou reparação do meio ambiente lesado pela ação nociva do agente que lida direta ou indiretamente com o produto causador do dano.

Nesse caso, a reparação patrimonial será vista dentro do macrobem ambiental. Sabendo-se da gravidade e dos efeitos nocivos à natureza que o petróleo e seus derivados podem causar, é necessário que, além das formas de reparação existentes, o estado, na condição de ente público responsável pela manutenção e conservação dos bens públicos (dentre eles o ambiental), busque medidas alternativas em forma de políticas públicas voltadas para a precaução desse risco de dano, pois, às vezes, caso ocorrido, a reparabilidade, por mais objetiva e direta que seja, acaba por inviabilizar a recuperação do ambiente degradado, haja vista a quantidade de mecanismos processuais que o agente causador do dano dispõe a seu favor até chegar à efetiva reparação. Por isso, quando se refere ao risco de iminência de dano ambiental ocasionado pela indústria do petróleo, a função do Estado - como agente atuante mediante o intervencionismo na atividade econômica - é primordial, fazendo do seu poder interventor a adoção de políticas e práticas ambientais preventivas voltadas para a indústria do petróleo e seus reflexos. Aqui, paralelo ao dever de reparar o dano, de suma importância a aplicação dos princípios ambientais e seus reflexos para orientar o legislador na hora de adotar políticas

¹¹³ LEITE; AYALA, 2012, pp. 92-95.

públicas eficazes de prevenção ao dano ambiental. Verificar-se-á que um dos mais adequados meios de proteção à precaução do dano ambiental proveniente da indústria do petróleo efetivar-se-á pelo uso da tributação preventiva e não sancionatória.

Nem todas as mudanças no meio ambiente são passíveis de ocasionar dano ambiental, vez que o ambiente sofre mutações naturalmente, sendo impossível a sua imutabilidade, ainda que por evento provocado pelo ser humano. A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), em seu art. 14 §1º, declara que o poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal pelos danos causados.¹¹⁴ A norma citada protege não só o dano ocasionado ao meio ambiente macro, mas também o dano individual ou reflexo. No mais, prevê a responsabilidade objetiva pela reparação do dano ambiental e a possibilidade de responsabilizar criminalmente o agente causador do dano, ampliando a legitimidade de agir à União e aos estados. Tal responsabilização decorre do princípio constitucional do poluidor-pagador. Um importante parêntese deve ser aberto para falar desse princípio, que tem como fundamento o usuário-pagador. Isto porque, o uso dos recursos naturais pode ser gratuito ou pago. A utilização de recursos naturais gerando poluição ou com ricos de gerar poluição, e necessidade de prevenção do eventual dano pode levar à cobrança pelo uso dos recursos naturais. Cita a Lei nº 6.938/81 que a Política Nacional do Meio Ambiente visará a imposição, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos e a imposição ao poluidor e ao predador da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados (art. 4º, VII).¹¹⁵

Observa-se que pelo princípio usuário-pagador, o utilizador do recurso deve suportar os custos pela utilização do recurso natural, fazendo com que estes custos não sejam suportados pelo poder público nem por terceiros. Decorre desse princípio, o que se refere ao poluidor-pagador, impondo ao poluidor o dever de reparar a poluição por ele causada ou que poderá ser causada. Abrange duas situações cruciais: o dever de o usuário de recursos naturais pagar pelo seu uso, uma vez que

¹¹⁴ BRASIL, 1981.

¹¹⁵ MACHADO, 2013, p. 94.

haja um custo pelo eventual risco de causação de dano ao meio ambiente, bem como o dever de reparar o dano causado. Dessa forma, em que pese à possibilidade de o Estado cobrar pelo custo do uso de recursos naturais para os agentes potencialmente poluidores, esses não ficam excluídos do dever de reparar o dano em caso de sua efetiva causação.

Conclui-se, ainda, do presente raciocínio, que o Estado, mesmo adotando políticas públicas preventivas de causação do dano ambiental por aqueles que atuam na indústria do petróleo (haja vista a já mencionada potencialidade de risco de dano ao meio ambiente), inclusive cobrando contribuição pelo uso dos recursos naturais que essa atividade impõe, caso haja dano efetivo, o agente causador não se livrará de responder civil e objetivamente pelo dano causado, quiçá, criminalmente. Assim, o Estado pode agir preventivamente para evitar o dano ou ter recursos para uma reparação mais eficaz, porém, a fim de não onerar os cofres estatais, será buscado, havendo dano, a responsabilidade do causador a fim de se ressarcir regressivamente.

A ideia dos citados princípios é não onerar aqueles que não utilizam os recursos naturais e ainda sofrem as consequências com os danos ocasionados ao meio ambiente. Por questões econômicas, a indústria onerada pelo uso dos recursos naturais repassará esse custo para o consumidor de seus produtos. Deve-se deixar claro que o princípio usuário-pagador não é uma punição. Mesmo que não haja qualquer irregularidade no comportamento do pagador, o princípio pode ser implementado, não precisando ser demonstrado que o usuário ou poluidor esteja cometendo ilícitudes. E o pagamento efetuado por eles não lhes confere o direito de poluir. O poluidor que deve pagar é aquele que tem o poder de controle (inclusive econômico e tecnológico) sobre as condições que levam à ocorrência da poluição, podendo preveni-las.¹¹⁶

Essa ideia visa, na prática, à internalização dos custos relativos externos da deterioração ambiental. Essa deterioração ambiental corresponde às chamadas externalidades negativas. As externalidades são resultantes da produção, afetando toda a coletividade, ao contrário do lucro produzido pela atividade econômica industrial, o qual é percebido pelo produtor privado. Por isso, tornou-se comum o uso da expressão “privatização dos lucros e socialização de perdas”. Dessa forma, a

¹¹⁶ ARAGÃO, Maria de Souza Alexandra. **O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente.** Coimbra: Coimbra Editora, 1997. p. 139.

aplicação do princípio do usuário-pagador e do poluidor-pagador visa corrigir esse custo imposto à sociedade, internalizando-o na atividade econômico-produtiva.¹¹⁷

Continua Derani afirmando que:

[...] as leis que dispõem sobre a internalização dos custos ambientais concentram-se geralmente até o limite em que não se sobrecarrega o valor dos custos da produção, evidentemente porque, levando a aplicação do princípio do poluidor-pagador até os seus limites, chegar-se-ia à paralisação da dinâmica do mercado, por uma elevação de preços impossível de ser absorvida nas relações de troca.¹¹⁸

Quanto aos efeitos externos da atividade econômica privada, Pigou, em sua teoria da correção, chama de *deseconomias externas* os efeitos sociais danosos, e de *economias externas* os efeitos de aumento do bem-estar social. Defende, para que haja essa correção de mercado, que o Estado introduza um sistema de imposto em caso de *deseconomia externa*, e de *subvenção* ou *incentivo*, em caso de *economia externa*. O Estado aqui é essencial na correção da distorção do mercado referente ao uso dos recursos naturais, e também atua subsidiariamente com o custo dos efeitos externos, tomando para si parte dos custos que seriam transmitidos ao causador.¹¹⁹

A *contrario sensu*, a teoria da extensão de Coase prega a liberalização do mercado, através da qual as soluções para as externalidades devem sair de transações entre causador e suportador dos efeitos externos, eliminando o papel das políticas públicas estatais subvencionistas e criadora de impostos. Segundo sua teoria, o Estado deve agir tão somente como regulador da ordem contratual privada, dispondo que o surgimento de externalidades não interessa a ninguém, garantindo a completa internalização dos efeitos externos pelos sujeitos de mercado.¹²⁰

O fato é que o princípio poluidor-pagador admite diversas possibilidades e variações na sua aplicação. Sua eficácia depende de definição normativa em termos de política ambiental. É uma decisão política. Acontece que não há como evitar a compreensão de que o custo para o poluidor esteja tão somente no dever de reparar o dano, mas sim, na obediência a normas ambientais de caráter preventivo, devendo o Estado ser o direcionador e protagonista na instituição de políticas públicas que visem a efetivar esse princípio, conforme a teoria *correcionista* de Pigou. É dessa forma que o ordenamento jurídico brasileiro caminha, através de uma política

¹¹⁷ DERANI, 2008, pp. 142-143.

¹¹⁸ Ibidem, p. 144.

¹¹⁹ Ibidem, p. 91.

¹²⁰ Ibidem, p. 92.

intervencionista capaz de controlar, regular e fiscalizar determinadas atividades econômicas consideradas relevantes para o desenvolvimento econômico nacional, bem como por questões de segurança nacional. Nesse aspecto, adentram no dever intervencionista, fazer garantir o respeito aos direitos fundamentais e aos fundamentos da República Federativa do Brasil, incluindo-se, no caso, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Quanto à responsabilidade objetiva ambiental, o dever de reparar o dano é imposto àquele que causa dano ao meio ambiente, não interessando a razão ou o motivo do dano causado. A princípio, basta a caracterização do dano para somente depois se buscar a imputação objetiva do seu causador, sendo desnecessário sequer ser a atividade causadora de risco ao meio ambiente. Com relação à atividade de risco ao meio ambiente e capaz de ensejar a responsabilização objetiva preconizada na legislação civil, é papel do Estado essa classificação, o que deverá levar em conta o risco da atividade econômica. Para a melhor análise do risco, importante valer-se dos demais princípios do direito ambiental, dentre eles o da precaução, da prevenção e da reparação. Quando se fala em análise do risco ambiental e das atividades que proporcionam maiores chances de causação de danos ao ambiente, necessário mencionar que o caminho para uma maior efetividade da proteção da natureza é a educação ambiental. O seu alcance depende não só da atuação estatal, mas do engajamento da sociedade civil a fim de que seus objetivos sejam alcançados.

3.3.1 Princípio da Precaução

A teoria da responsabilidade civil tem se preocupado com a reparação do dano efetivamente causado, deixando de analisar a prevenção pelo risco de dano. Os danos ambientais são muito difíceis de ser reparados, uma vez que se lida com empresas atuantes em determinado ramo de atividade econômica com potencialidade poluidora e que possuem mecanismos jurídicos que dificultam a imediata reparação aos cofres públicos do dano causado, dificultando a pronta recuperação do ambiente degradado. A manutenção do equilíbrio ambiental, como já dito alhures, reflete o respeito à dignidade da pessoa humana, o alcance da garantia da sadia qualidade de vida e, em última análise, visa garantir a saúde do ser humano e sua sobrevivência para esta e futuras gerações. Necessário e

incontestemente a prevenção do dano, a fim de evita-lo ou, pelo menos, minimizar seus efeitos, tornando mais eficaz a possibilidade de recuperação ambiental. É de suma importância a responsabilidade preventiva, posto que há danos ambientais irreversíveis. No Instituto de Direito Internacional, em sua sessão de Estrasburgo, em 1997, a responsabilidade em direito internacional em casos de danos ao meio ambiente foi tratada pela comissão nº 08, e no art. 13 assim dispunha:

Os regimes em matéria de meio ambiente deverão estabelecer ligações apropriadas entre a função preventiva da responsabilidade e outros mecanismos preventivos, tais como a notificação e a consulta, a troca regular de informações e o emprego intenso das avaliações de impacto sobre o meio ambiente. Eles deverão igualmente tomar em consideração os princípios da precaução, do poluidor-pagador e da responsabilidade comum, mas diferenciada¹²¹.

A Lei nº 7.347/85 deixa aberta a possibilidade de ser observada a responsabilidade de prevenir ao permitir o manuseio da ação civil pública para determinar o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.¹²² Dessa forma, a política ambiental não deve se voltar somente para a busca pela reparação de um dano ocorrido. Deve-se combater a poluição, desde a proteção contra o risco de dano, de forma que se possam manter os recursos naturais sendo utilizados dentro do seu uso racional, sem tornar o meio ambiente degradado, e pior, sem gerar outras externalidades ao meio ambiente como um todo, prejudicando outros ecossistemas e comprometendo a própria vida na Terra. O uso do princípio da precaução não visa à vedação do dano ambiental. Proibir a ocorrência de dano ao meio ambiente é impossível diante da atividade industrial crescente e relevante para o desenvolvimento econômico e social. Serve para minimizar os riscos, reduzindo a extensão, a frequência ou a incerteza do dano.

Em relação à especificidade e consequência do dano ecológico, afirma Prieur que os fenômenos que afetam o meio natural assumem grande complexidade. Segundo o citado autor, as consequências danosas de uma lesão ao meio ambiente são irreversíveis e estão vinculadas ao progresso tecnológico. Aliado a isso, a poluição tem efeito cumulativo e sinérgico, podendo ter efeitos catastróficos ao longo de uma cadeia alimentar. Ainda, os danos podem se manifestar além das proximidades vizinhas (efeitos da contaminação das águas, chuvas ácidas, etc.),

¹²¹ MACHADO, 2013, p. 408.

¹²² BRASIL. **Lei 7.347** de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético,

sendo, portanto, danos coletivos pelas suas próprias causas e efeitos.¹²³ Afirma ainda o citado autor que “[...] o princípio da precaução é atualmente uma referência indispensável em todas as abordagens relativas aos riscos”.¹²⁴ A Declaração do Rio, em seu art. 15, dispôs sobre esse princípio. Fundamenta-se na noção de que a emissão de poluentes deve ser reduzida ainda que não haja demonstração concreta do nexo causal entre as emissões e seus efeitos. Deve-se considerar não somente os riscos ambientais iminentes, mas os perigos futuros provenientes da atividade humana que possam comprometer as futuras gerações e a sustentabilidade ambiental.¹²⁵

O princípio da precaução, segundo Morato Leite, implica a adoção de algumas tarefas de política ambiental do Estado, como a 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 no plano de uma política de proteção ambiental, fortalecimento dos órgãos estatais competentes para a melhora na execução dos planos ambientais, bem como de textos legislativos visando a uma efetiva organização política e legislativa de proteção ambiental.¹²⁶

Apesar de o Brasil não ter sido signatário da Convenção de Paris para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste, de 22 de setembro de 1992, esta trouxe um conceito acerca do princípio da precaução. Para fazer cumprir esse princípio, a Convenção expõe que medidas de prevenção devem ser tomadas quando existam motivos razoáveis para se inquietar pelo fato de a introdução no meio marinho - direta ou indiretamente - de substâncias ou energia que podem acarretar riscos para a saúde humana, prejuízo aos recursos biológicos e aos ecossistemas marinhos, representar atentado contra os valores do lazer ou entravar outras utilizações legítimas do mar, mesmo se não existam provas indicando relação de causalidade entre as causas e os efeitos.¹²⁷ A Convenção da Diversidade Biológica, da qual o Brasil foi signatário, também atesta, em seu preâmbulo, que, ao

histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências> Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm> Acesso em 06 mai. 2014.

¹²³ PRIEUR, Michel. **Droit de l'environnement**. 3. ed. Paris: Dalloz, 1996. p. 844.

¹²⁴ Ibidem, p. 145.

¹²⁵ LEITE; AYALA 2012, p. 52.

¹²⁶ Ibidem, p. 53.

¹²⁷ MACHADO, 2013, p. 102-103.

existir ameaça de sensível redução ou perda da diversidade biológica, a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas que evitem ou minimizem ameaças. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática, em seu art. 3º, determina que as partes devem adotar medidas de precaução para prevenir, evitar ou minimizar as causas de mudanças do clima e mitigar seus efeitos negativos. Quando surgirem ameaças de danos sérios ou irreversíveis, a falta plena de certeza científica não deve ser usada como razão para postergar essas medidas, levando em conta que as políticas e medidas adotadas para enfrentar a mudança do clima devem ser eficazes em função dos custos, de modo a assegurar benefícios mundiais ao menor custo possível.¹²⁸

De acordo com as normas acima mencionadas, observa-se que a utilização do princípio da precaução se faz quando houver incerteza científica diante da ameaça de redução ou perda da diversidade biológica ou ameaça de danos causadores de mudança do clima. Outro ponto importante é em relação ao limite para se aplicar a precaução. Caminha-se no sentido de que a ameaça de dano seja séria e irreversível, não bastando uma simples ameaça de dano na redução da diversidade biológica para que o princípio possa ser aplicado. Assim, deve haver, no mínimo, a demonstração de que determinada atividade econômica, quanto aos resíduos produzidos e lançados ao meio ambiente, tem a probabilidade de causar graves danos à saúde e do ser humano e ao meio ambiente natural que o cerca. Além disso, as medidas precaucionais devem levar em conta os custos para a sua adoção, os quais devem ser eficazes.

No ordenamento jurídico brasileiro, o princípio da precaução pode ser subentendido na análise do art. 6º da Medida Provisória nº 2.186-16 de 2001, a qual dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua manutenção. No referido artigo, determina que, havendo evidência científica de consistente perigo de dano grave e irreversível à diversidade biológica, o poder público determinará medidas destinadas a impedir o dano.¹²⁹ Vê-se aqui a necessidade da demonstração de dano

¹²⁸ MACHADO, 2013. p. 102-103.

¹²⁹ BRASIL. **Medida Provisória N° 2.186-16**, de 23 de Agosto de 2001. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à

irreversível e grave como limite da aplicação do princípio da precaução. De qualquer sorte, devido à existência de pressupostos que restringem a aplicação de tal princípio, deve haver uma base legal que discipline essa aplicação, em obediência ao princípio da legalidade, não podendo a administração pública adotar medidas preventivas em matéria ambiental, dentro do seu poder de polícia fiscalizatório, com base em atos discricionários.

3.3.2 Princípio da Prevenção

O Tratado de Maastricht sobre a União Europeia indica como princípios da política ambiental, entre outros, o da ação preventiva, baseada na correção prioritariamente na origem. Da mesma forma, o Mercosul, acordo-quadro inseriu, dentre os princípios, o tratamento prioritário e integral às causas e fontes dos problemas ambientais. A prevenção passa a ser uma medida antecipatória, resolvendo os problemas ambientais em seu nascedouro. Um dos principais fundamentos à adoção dessa medida é o caráter irreversível de certos danos ambientais e a dificuldade de se conterem determinadas condutas nocivas. O comportamento preventivo é algo que se impõe a todos os seres humanos, como dever de zelar pelo meio ambiente e não agir sem avaliação prévia de suas consequências¹³⁰.

Para aplicar o princípio da prevenção, é necessário que haja prévia organização e pesquisa acerca do que se deseja precaver. Deve haver ainda a criação e prática de política pública ambiental através de planejamentos estratégicos, o que pode variar de acordo com o desenvolvimento de um país ou da tecnologia à disposição. A Lei nº 6.938/81 determina em seu art. 2º que a Política Nacional do Meio Ambiente observará a proteção dos ecossistemas, com a preservação das áreas representativas e a proteção de áreas ameaçadas de degradação, está indicando onde aplicar o princípio da prevenção. De qualquer sorte, o princípio da prevenção é dinâmico, devendo ser observados os fenômenos ambientais e os riscos de degradação de acordo com as atividades que podem causar maior impacto ao meio ambiente.

tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2186-16.htm> Acesso em: 05 mai. 2014.

¹³⁰ MACHADO, 2013, p. 122.

3.3.3 Princípio da Cooperação

Trata-se de um princípio que faz parte da estrutura do estado social. Ele busca uma maior composição das forças sociais, através de uma ação conjunta entre Estado e sociedade para a escolha de processos decisórios sobre política ambiental, tendo papel significativo na estabilidade entre a liberdade individual e necessidade social.¹³¹ Esse princípio compreende o estabelecimento de uma interligação complexa entre vários segmentos da sociedade no intuito de colaborar pelo bem-estar social, visando realizar e proteger um bem comum, de interesse público e essencial à manutenção da própria vida na sociedade. Defende um trabalho conjunto entre organizações ambientais, sindicatos, indústria, comércio, agricultura, além do poder público estatal. Dentre a cooperação insinuada por esse princípio, ressalta-se ainda o incentivo ao desenvolvimento da ciência e tecnologia a serviços da proteção ambiental, a realização de cooperação ente estados e municípios e, ainda, no âmbito internacional.

A cooperação pressupõe ajuda, troca de informações, acordo e transigência no que se refere ao alcance de um objetivo maior da coletividade. Os estados devem agir de forma solidária com o fim de alcançar esse objetivo maior, voltado para o desenvolvimento duradouro. Essa política de cooperação ambiental pode trazer um estado de equidade ambiental para a presente e as futuras gerações. É com base na cooperação que se pode resolver o problema de conflito de competência entre alguns órgãos ligados às três esferas de governo e que usam do poder de polícia fiscalizatório e regulatório em matéria de política pública ambiental, simplificando as ações do poder público e as atribuições impostas aos fiscalizados.

3.3.4 Princípio da Obrigatoriedade da Intervenção do Poder Público

Cita a Declaração de Estocolmo de 1972¹³² que deveria ser confiado às instituições nacionais competentes a tarefa de planificar, administrar e controlar a utilização de recursos ambientais dos Estados, com o fim de melhorar a qualidade

¹³¹ DERANI, 2008, p. 142.

¹³² ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972**. Estocolmo, 21ª Reunião Plenária, 16 de junho de 1972. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>> Acesso em: 06 mai. 2014.

do meio ambiente. Por sua vez, a Declaração do Rio de Janeiro, em seu princípio 11, expressou que os estados deverão promulgar leis eficazes sobre o meio ambiente.¹³³ Assim, é dever do estado atuar em prol da sustentabilidade do ambiental, não só por ser um bem público, de natureza difusa e coletiva, mas por ser o principal ator no direcionamento de políticas públicas intervencionistas com o fim de resguardar interesse público maior: a manutenção da sadia qualidade de vida e a não degradação ambiental. Esse mister não pode ficar a cargo tão somente das leis do mercado, entre poluidor e vítima. O estado atua, através do seu poder intervencionista, como verdadeiro gestor dos bens ambientais.¹³⁴

Paralelamente à incisiva atuação estatal, tem tomado forma a teoria da governança, gerando um reforço no liberalismo econômico pela retirada do estado. Noutra acepção mais flexibilizada dessa teoria, tem-se enxergado uma evolução em alguns institutos sociais, mas que precisam adotar políticas territoriais mais coerentes. Comenta Machado:

Não entendo que a teoria da governança ambiental implique necessariamente a retirada do Poder Público, mas ocasionará a adoção de uma gestão compartilhada com a sociedade civil no concernente às responsabilidades ambientais. O êxito ou o fracasso dessa concepção dependerão da real implementação dos novos instrumentos jurídico-institucionais de gestão.¹³⁵

Segundo o citado autor, caminha-se em direção a um regime mais restrito de responsabilidade, em que o Estado deverá reparar, em qualquer caso, os danos ecológicos derivados de atividades perigosas,¹³⁶ daí ser necessário adotar políticas solidárias entre estados. O dever de planejar, programar, prevenir e buscar a proteção ambiental é algo que ultrapassa fronteiras e atinge todos os seres humanos em qualquer geração. Verdadeiro interesse difuso e coletivo. Por isso que os estados devem implementar sistemas mais eficazes de cooperação a fim de combater os efeitos devastadores do dano ambiental. Trata-se de proteger a vida, a liberdade, a saúde e o meio ambiente sustentável para as gerações futuras.

¹³³ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **United Nations Conference on Environment and Development –UNCED (ECO-92)**. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>> Acesso em: 10 mai, 2014.

¹³⁴ MACHADO, 2013, p. 139-140.

¹³⁵ Ibidem, p. 141.

¹³⁶ Ibidem, pp. 139-140.

3.3.5 Princípio da Sustentabilidade

Para Machado, a noção de sustentabilidade funda-se em dois critérios: primeiro, de que as ações humanas passam a ser analisadas quanto à incidência de seus efeitos diante do tempo cronológico. Segundo, ao se fazer um prognóstico do futuro, deverão ser pesquisados quais efeitos continuarão e quais as consequências de sua duração.¹³⁷ Partindo-se dessa premissa é que se pode chegar à noção de sustentabilidade. Esta é alcançada quando se consegue equacionar os elementos tempo e a duração de seus efeitos. Ao se agregar a expressão “equidade intergeracional” chega-se à sustentabilidade ambiental, que não significa o mesmo que desenvolvimento sustentável. Este pressupõe a dinâmica do meio ambiente, o seu uso e desgaste natural ou por ingerência das ações humanas. Importante para o desenvolvimento sustentável que seja garantida a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo uma relação satisfatória entre o homem e o ambiente.¹³⁸

O desenvolvimento sustentável deve aliar políticas de desenvolvimento com o incremento da qualidade da existência dos cidadãos com a potencialidade do homem e do meio natural sem lhe impor um fim. Importante o papel do Estado para criar normas de incentivo à pesquisa científica de proteção aos recursos naturais e de garantia de uma qualidade ambiental. Muitas instituições econômicas encontram resistência na expressão “desenvolvimento sustentável”, pois se pensava em desenvolvimento econômico somente sob a visão do crescimento econômico, sem a melhoria qualitativa para se chegar ao futuro de forma saudável e com existência garantida. É a preocupação de fazer prevalecer uma política ambiental de longo prazo. Os recursos naturais não podem ser utilizados ao ponto de não poderem se renovar. Toda a política ambiental deve garantir o uso adequado dos recursos naturais para não prejudicar a presente e a futura geração. As preocupações com o desenvolvimento sustentável têm suas bases em três fundamentos: bem-estar social, economia e meio ambiente.

O princípio do desenvolvimento sustentável está implícito na Constituição Federal do Brasil em seu art. 225, ao prescrever o dever de defender e preservar o

¹³⁷ MACHADO, 2013, p. 71.

¹³⁸ DERANI, 2008, p. 155.

meio ambiente para a presente e as futuras gerações.¹³⁹ O direito ao desenvolvimento é uma garantia fundamental do ser humano. O art. 1º da Declaração sobre Desenvolvimento, da Organização das Nações Unidas, prevê que:

Art. 1º: O direito do desenvolvimento é inalienável direito humano, em virtude do qual toda pessoa humana e todos os povos têm reconhecido seu direito de participar do desenvolvimento econômico, social, cultural e político, a ele contribuir e dele desfrutar; e no qual todos os direitos humanos e liberdades fundamentais possam ser plenamente realizados.¹⁴⁰

É o direito à autodeterminação dos povos. O princípio do desenvolvimento sustentável deve ser aplicado juntamente com os demais princípios do direito ambiental. Deve-se planejar uma forma de proteção adequada ao bem natural, pois é esse mesmo bem que serve para se alcançar o desenvolvimento econômico, social e cultural. Se, por um lado, não se pode descartar a necessidade de crescimento da produção no mercado, diante do aumento da demanda, fruto do aumento populacional e de novas necessidades a serem supridas, por outro lado, a análise do princípio do desenvolvimento sustentável deverá afetar práticas econômicas, científicas e tecnológicas, buscando alcançar o bem-estar social e o não esgotamento dos recursos naturais. Deve haver um equilíbrio entre economia e meio ambiente, no qual a atividade econômica seja realizada dentro dos limites da capacidade do ecossistema, evitando a exploração predatória dos recursos não renováveis e resguardando a renovação dos recursos renováveis.¹⁴¹

No que atine à relação entre economia e meio ambiente, importante a análise do direito econômico como garantidor da iniciativa econômica privada e implementador do bem-estar social. O direito visa à ordem social, e, ao regulamentar as relações econômicas, atua sobre situações que trabalham a expansão do lucro e o desenvolvimento da produção. É, portanto, no campo econômico que as normas jurídicas tornam-se mais dinâmicas e devem se amoldar à realidade fática para se alcançar o objetivo almejado. O direito deve fornecer condições para o desenvolvimento, no entanto, se tem como objetivo também a pacificação social, o direito econômico, na busca pelo desenvolvimento econômico, deve assegurar

¹³⁹ BRASIL, 1988

¹⁴⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração sobre Desenvolvimento, da Organização das Nações Unidas**. Adotada pela Resolução 41/128 da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em 04 de dezembro de 1986. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/bmestar/dec86.htm>> Acesso em: 06 mai. 2014.

¹⁴¹ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Direito ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008, p. 155.

mecanismos de manutenção do equilíbrio social, da manutenção dos recursos naturais suficientes para garantir o desenvolvimento e a sadia qualidade de vida do ser humano. Neste aspecto, o direito econômico deve agir como política econômica, que se assenta nas necessidades dos indivíduos dentro da sociedade. Aqui, existirá uma variação dessa política econômica a depender do desenvolvimento cultural e dos demais interesses sociais de cada sociedade.

A proteção do meio ambiente encontra como fundamento normativo essencial o direito econômico atrelado ao direito ambiental, realizando a chamada política econômica ambiental. O fato é que não se pode apartar o homem da natureza. Para o ser humano, a natureza apresenta-se como uma fonte de produção e reprodução econômica, bem como fator de bem-estar. A política econômica ambiental deve focar a natureza como fornecedora de matéria-prima e como receptora de materiais danosos. Esse o sentido de meio ambiente que o direito visa a proteger como direito fundamental à vida do ser humano e à manutenção do equilíbrio ecológico. É voltado para essa finalidade essencial que se deve trabalhar a política econômica ambiental no sentido de prevenir ações danosas ao meio ambiente através de instrumentos de políticas públicas e controle imposto a toda à sociedade referente às obrigações de fazer e não- fazer voltadas à determinados setores produtivos. O Direito Econômico e Ambiental visam buscar a melhoria do bem- estar das pessoas e a estabilidade do processo produtivo.¹⁴²

Segundo Derani:

O direito econômico visa a dar cumprimento aos preceitos da ordem econômica constitucional. Ou seja, a estrutura normativa construída sob a designação de direito econômico objetiva assegurar a todos existência digna, perseguindo a realização da justiça social (CF, art. 170, *caput*).¹⁴³

Da mesma forma, um dos principais fundamentos do direito ambiental é o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo, nos termos do art. 225, *caput*, da Constituição Federal. Para alguns, esse fundamento é visto como princípio da sadia qualidade de vida. Essa finalidade do direito ambiental, que se socorreu dos demais princípios já expostos, serve de complemento às teorias econômicas voltadas para o alcance do bem-estar social. O art. 170 da Constituição Federal afirma que a ordem econômica disposta no ordenamento jurídico brasileiro tem por fim assegurar a todos existência digna,

¹⁴² DERANI, 2008, p. 58.

¹⁴³ *Ibidem*, *Idem*

conforme os ditames da justiça social.¹⁴⁴ Essa fundamentação é de crucial importância para sedimentar a necessidade de buscar um aspecto qualitativo para designar a qualidade de vida almejada, deixando de lado a visão meramente antropocêntrica e quantitativa do direito econômico estático, através da qual se pensava que o alcance da qualidade de vida e do bem-estar estava somente em fazer crescer a economia, a produção, o desenvolvimento industrial, etc.. Assim, não só houve um alargamento no significado da expressão “qualidade de vida”, mas também uma dinamização do direito econômico para compreender essa flexibilização na relação com o meio ambiente, demonstrando que “[...] o meio ambiente não diz respeito à natureza isolada, estática, porém integrada à vida do homem social nos aspectos relacionados à produção, ao trabalho como também concernente ao lazer.”¹⁴⁵

3.3.6 Princípio da Responsabilização

Ao contrário da antiga visão do uso ilimitado dos recursos naturais, a sociedade e o estado, na busca pelo equilíbrio ecológico e pelo desenvolvimento sustentável, necessitam da existência de normas sancionatórias que imponham responsabilidade a quem vier a causar um dano ao meio ambiente. Não se trata aqui de auxiliar ou cooperar com a inserção de políticas públicas que visem alcançar a prevenção instituída pelos principais princípios do direito ambiental. Esse princípio está mais associado à ideia de reparação ou de responsabilização civil. Por mais que se consiga minimizar os riscos de dano ambiental, uma vez que esse dano ocorre, é necessária a adoção de medidas recuperatórias eficientes, gerando um custo que não pode ficar a cargo do poder público, posto que o causador do dano deve arcar com as consequências da degradação causada por ele, até mesmo porque, a ele incumbia respeitar e cumprir com as normas preventivas em matéria de poluição, e se não tomou as cautelas devidas, sobre ele deve recair o ônus reparatório.

O instituto da responsabilidade civil ficou esquecido por um período de tempo. Por volta da década de 1970, os motivos que levaram a esse afastamento do

¹⁴⁴ BRASIL, 1988

¹⁴⁵ DERANI, 2008, p. 58

instituto responsabilizatório podem ser assim descritos: a visão tradicional do instituto de responsabilidade civil se referir à reparação pós ocorrência do fato danoso, e não como um instituto de prevenção; a inadaptabilidade do instituto à complexidade do dano ambiental, que exigia um dano atual, autor e vítima identificados, comportamento culposos e nexos causais determinados; ao terminar em indenização se torna impossível a recomposição do meio ambiente lesado *in natura*.¹⁴⁶ A partir da década de 1980 surgiu a realocação do instituto da responsabilidade civil diante da inoperância dos mecanismos de direito público, no entanto, fazendo-se necessário uma configuração remodelada, visando também a ajudar na preservação ambiental. Tanto é assim que um dos princípios conformadores da responsabilidade é o do poluidor-pagador, o qual, dentre outras coisas, permite a internalização dos custos do risco de dano ambiental como forma de minimizar a ocorrência das externalidades negativas.

Fez-se necessário que a responsabilidade civil incorporasse em seu instituto a defesa de bem de interesse difuso e coletivo (o meio ambiente), readaptando-se à sua visão privatística da existência de um bem juridicamente atingido de forma determinada. Importante essa adaptação para alcançar a complexidade do bem ambiental e sua proteção, incluindo no direito civil a proteção ao direito difuso e coletivo do meio ambiente ecologicamente equilibrado e à sã qualidade de vida. A previsão da responsabilidade civil pela causação do dano ambiental tem uma dupla função: sancionatória, ao impor ao causador do dano o dever de repará-lo; e ainda uma função psíquica ao inibir a conduta lesiva do agente causador do dano, uma vez que sabendo das sanções que poderá vir a sofrer, sente-se pressionado a mais facilmente cumprir as normas de prevenção ambiental e minimizar os riscos de dano ocasionados pela sua atividade econômica. Aqui, evidencia-se uma visão preventiva do princípio da responsabilização.

Tratando-se do dano ambiental, vê-se uma dificuldade na aplicação da responsabilidade civil. Uma das dificuldades refere-se aos danos causados à distância, ou danos causados por cargas ambientais acumuladas, bem como por poluição generalizada. Nestas situações, exsurge como relevante a busca de mecanismos complementares da responsabilidade civil ancorados nos princípios de prevenção e de políticas públicas ambientais já referenciadas, inclusive, o poluidor-

¹⁴⁶ LEITE; AYALA, 2012, p. 64.

pagador. O uso desses mecanismos pelo poder público pode levar, a título de exemplo, à utilização de fundos de receita coletivos ou impostos ecológicos.¹⁴⁷

O estado necessita de um fundo de receita pública criado especificamente para atender às políticas públicas ambientais de caráter precaucional e preventivo, servindo para custear análises e planejamentos de riscos ambientais, promoção de estudo e orientação sobre a política ambiental, ética ambiental. Deverá servir, ainda, como fonte de recurso para a recomposição de área ambiental degradada por determinado agente no exercício de sua atividade econômica, sem prejuízo de o causador do dano vir a sofrer uma ação regressiva por parte do estado com base na sua responsabilização civil.

¹⁴⁷ LEITE; AYALA, 2012. p. 67.

4 A INTERVENÇÃO DO ESTADO SOBRE O DOMÍNIO ECONÔMICO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL

O Estado Social, surgido a partir de mudanças drásticas nas relações sociais, políticas e econômicas do século XX, pautadas por fatores externos como a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, fez com que houvesse uma nova percepção da ordem econômica e jurídica até então prevalentes. A ordem liberal não mais respondia aos novos reclamos sociais, pois o desenvolvimento tecnológico e da economia de mercado deixavam os indivíduos em uma situação de completo desequilíbrio socioeconômico. Institutos jurídicos como a propriedade e o contrato deixaram de ter um viés individual e foram absorvidos pela nova conformação coletiva na sociedade. De nada adianta preocupar-se com a propriedade individual se emergem as sociedades empresariais com patrimônio coletivo. De nada adianta o trabalhador ter liberdade para contratar com seu empregador se ele, para ter o trabalho, submete-se a condições de trabalho degradantes impostas pelo seu empregador. É a sociedade massificada, coletiva, com acúmulo patrimonial e de capital, deixando o indivíduo em segundo plano com relação aos seus direitos de liberdade, pois não mais conseguem solucionar os conflitos simplesmente pela sua autonomia de vontade dentro das forças do próprio mercado.

Assim, a nova ordem jurídica, calcada na Constituição Mexicana de 1917 e de Weimar de 1919, busca o reequilíbrio da liberdade e da igualdade que foram suprimidos com as mudanças ocorridas, conformando a ordem econômica à ordem social.

Essa nova forma de atuação estatal ocorre através do intervencionismo, bem como de políticas públicas que direcionam a economia e estão aptas a atender os anseios sociais. O estado intervém na atividade econômica para tentar regular e promover os anseios sociais de determinado momento, insculpidos como fundamentos e objetivos a serem alcançados pelo país; uma das formas de intervenção acontece mediante a tributação, e mais específico, a contribuição de intervenção no domínio econômico. Essa intervenção, que pode passar por várias formas, tem algumas delas adotadas pela Constituição Brasileira que, de acordo com as constituições, coincidem justamente com o modelo econômico e social adotado na realidade histórica de um dado momento. Tudo isto aliado ao fato de que o espírito constitucional e a vontade política de determinado momento deve

prevalecer para ditar as regras de um maior ou menor intervencionismo no setor econômico privado.

Nessa linha, verifica-se um marco divisor de águas para o ingresso da ideologia intervencionista, como forma de regular o desequilíbrio econômico, tais como: as regras de concorrência; as relações de trabalho, evitando o prejuízo de muitos em detrimento do ganho de poucos; a desigualdade social, por meio de intervenção direta ou indireta, através do uso de tributos como instrumento de políticas públicas para a manutenção do equilíbrio e desenvolvimento do setor econômico privado, fazendo com que a atividade econômica seja voltada para alcançar o interesse público, protegendo-o com vistas a alcançar a diminuição da desigualdade social; defendendo a livre iniciativa, a valorização do trabalho, o direito do consumidor, o meio ambiente, etc. Portanto, no século XX surgiu uma nova ordem econômica, que, devido aos anseios sociais, teve que se jurisdicizar como forma de alcançar mecanismos de ordenamento jurídico, econômico, e, assim, coercitivos. Essa nova conformação econômica constitucional pugna pela intervenção estatal para garantir o respeito aos princípios fundamentais insculpidos na Constituição Federal. Uma das garantias fundamentais existentes é a proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Quanto a este, é dever do estado manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado como garantia de uma vida saudável às presentes e às futuras gerações.

A proteção ao meio ambiente é uma garantia fundamental do cidadão, pois se trata de um bem público considerado essencial à manutenção da sadia qualidade de vida. É dever da sociedade exercer sua atividade econômica privada limitando-se ao respeito à natureza, evitando a causação de danos ambientais que possam pôr um fim à existência dos recursos naturais oferecidos, causando um desequilíbrio entre os ecossistemas e pondo em risco as condições de vida para o futuro. Cabe ao estado, dentro do seu poder de polícia administrativo, fiscalizatório, normatizador, regular e dirigir a atividade econômica para que seja protegido o meio ambiente natural. Um dos mecanismos de intervenção é a tributação. O estado, no controle e regulação da atividade econômica, por um lado, concede benefícios e incentivos fiscais para aqueles que exercem sua atividade empresarial, respeitando os limites da utilização dos recursos naturais e gerando menos poluição. Por outro lado, para aquelas atividades que têm a probabilidade de risco de dano ao meio ambiente,

propõe-se a internalização nos custos de sua atividade da tributação impositiva, cujo objetivo é evitar a causação de externalidades negativas.

Tratando-se da indústria do petróleo, cujos riscos de causação de dano ao meio ambiente são efetivos, e uma vez causado o dano, a reversibilidade do mesmo é quase impossível, necessário se faz a instituição de políticas públicas mais eficazes com relação à prevenção do dano, e também à sua imediata recuperação em caso de se efetivar. Desta forma, deve-se pensar na instituição de uma fonte de receita pública que possa servir de mecanismo para a realização de política pública ambiental preventiva em nível de educação ambiental e, ao mesmo tempo, sirva de meio financeiro de recuperar uma degradação causada ao meio ambiente pela indústria do petróleo de forma mais rápida, sem prejuízo da ação regressiva em face do poluidor. Essa fonte de receita, por fim, deve ser buscada daqueles que exercem atividade econômica com risco de causar dano ao meio ambiente por força da indústria do petróleo, desde a sua prospecção até o transporte, refino e venda do produto final, havendo uma internalização dos custos como forma de evitar as externalidades negativas. Sugere-se que a fonte de receita mais adequada para alcançar esse mister é a proveniente da arrecadação da Contribuição Social de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) - combustível de competência da União como uma fonte de receita pública específica para esse fim e que tem como seu contribuinte aqueles que exercem atividade econômica voltada para a indústria do petróleo.

4.1 A INTERVENÇÃO SOBRE O DOMÍNIO ECONÔMICO NA ORDEM JURÍDICA CONSTITUCIONAL

A Revolução Francesa, no campo econômico, gerou uma ruptura com a antiga ordem econômica fundada na concessão de privilégios aos senhores feudais, mantidos com uma política corporativa e de monopólios mercantilistas que excluía a classe burguesa de acesso à propriedade, ao trabalho, à produção e ao comércio de forma livre e autônoma. Com essa nova ordem jurídica emergida, surgiu fortemente a proteção a dois institutos: a propriedade e o contrato.

O direito à propriedade era alcançado mediante a válida e existente relação contratual celebrada, e esta adquiriu a proteção estatal que garantia o seu nascimento com respeito à liberdade dos pactuantes. Essa liberdade correspondia

não somente à autonomia plena de vontade, mas ao acesso a bens, riquezas e demais produtos do trabalho e da atividade econômica, em uma época influenciada pela ideologia do liberalismo, o qual pregava o mínimo de intervenção estatal na atividade econômica. O estado somente estava autorizado a intervir para garantir a proteção a esses direitos fundamentais, que foram galgados por todos os cidadãos, dentre eles: a liberdade e seus reflexos, sendo assim chamado de estado negativo, posto que não havia uma atuação estatal positiva em relação à atividade econômica privada.

Apesar das mudanças ideais, principiológicas e garantidoras do respeito aos direitos fundamentais do cidadão, em consequência, uma nova ordem econômica era imposta. Essa nova ordem em que a propriedade e o contrato passaram a ser integrados reflete uma nova ordem jurídica da economia. No entanto, nesse modelo liberal, o direito não regula a ordem econômica, uma vez que a propriedade e o contrato não são institutos econômicos e, por tal motivo, refletem a expressão natural de uma ordem jurídica social. Acontece que, a par da proteção social trazida, não cuidou o direito de regular os reflexos econômicos dessa liberdade garantidora da autonomia da vontade e do direito de propriedade. O direito não se preocupou em saber o que acontece dentro das fábricas, como se processa a regulamentação do direito ao trabalho, como ocorrem as relações surgidas com a aquisição da força de trabalho, etc.¹⁴⁸

Retrata-se uma economia capitalista com liberdade plena e que passa a adquirir sua própria identidade enquanto ordem econômica. Posteriormente, passou a ser construída uma ordem jurídica da economia como forma de regular a atividade econômica por força de mudanças sociopolíticas desencadeadas durante o estado liberal que culminou com o surgimento do chamado estado social. Essas mudanças passaram a gerar transformações na ordem econômica vigente, na qual prevalecia a liberdade plena de contratação e a livre pactuação dos efeitos da relação contratual entabulada, bem como a liberdade de dispor de seus bens (*jus utendi e jus fruendi*). O fundamento de se regular juridicamente a ordem econômica surge, na visão de Vital Moreira,¹⁴⁹ por força da assunção, pela ordem econômica, de uma forma jurídica a depender da época vivenciada. Essa combinação da ordem econômica com a jurídica decorre do desenvolvimento de relações naturais advindas da

¹⁴⁸ MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 3. ed. Coimbra: Centelha, 1978, passim.

¹⁴⁹ Ibidem, pp. 70-71.

produção econômica, onde se discute a divisão dos trabalhos entre os sujeitos que dela participam. Como relações sociais, essas relações pessoais estão sujeitas à regulação do direito, e como o sistema social está adstrito, nessa visão ideológica do capitalismo liberal, à satisfação das necessidades materiais dos sujeitos, inevitavelmente o estado vai sentir a necessidade dessa regulação da atividade econômica, devido ao próprio dinamismo da ciência jurídica a recompor os desequilíbrios sociais.

Relevante a análise das relações comunicacionais intersistêmicas e a maneira pela qual essas relações interferem no sistema jurídico. Sob essa análise, oportuno destacar o sistema de direito positivo de um sistema maior, o sistema social. Também inserido no sistema social, e ao lado do sistema do direito, está o sistema econômico, o qual se comunica com os demais sistemas.¹⁵⁰ No século XX, a sociedade depara-se com o crescimento da atividade empresarial movida pelo desenvolvimento tecnológico e pela concentração de capital, tornando insuficiente o modelo de propriedade individual que já não era mais suficiente para suportar a demanda por capital e expansão patrimonial. Em consequência, surgiram as sociedades empresariais. No campo contratual, a liberdade individual cedeu espaço aos contratos coletivos, inseridos na ordem social com o aparecimento dos sindicatos de trabalhadores como representantes do operário. Essas transformações passaram a ser corroboradas por muitos países europeus, surgindo assim uma nova ordem constitucional fundada no estado social. Dois marcos jurídicos são importantes nessa relativização da então ordem liberal: a Constituição do México de 1917 e a Constituição de Weimar de 1919. A partir de então, e culminando com os reflexos socioeconômicos ocasionados pela Primeira Guerra Mundial, começaram a aparecer os cartéis e os trustes, gerando a consequente regulamentação dos preços de tabela deixando a barganha econômica de fazer parte da livre disposição de vontade. Durante o século XX, principalmente após a Primeira Guerra Mundial, o Estado brasileiro não tinha como manter uma política eminentemente liberal, afastada do campo social e coletivo. Enquanto os demais países seguiam uma tendência de maior participação estatal na atividade econômica como forma de alcançar os ditames da justiça social, no Brasil não poderia ser diferente.

¹⁵⁰ MARINHO, Rodrigo César de Oliveira. **Intervenção sobre o domínio econômico**: a contribuição e seu perfil constitucional. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 84.

Os acordos de domínio de mercado passaram a ser coibidos (legislação antitruste norte-americana: *Clayton act*, 1896), uma vez que a economia de mercado não mais refletia a ordem jurídica liberal da livre concorrência e livre iniciativa.¹⁵¹ O desemprego, a inflação e todas as consequências econômicas advindas da Primeira Guerra fizeram com que o estado passasse a adotar medidas de recuperação do ideal modelo jurídico liberal que defendia a liberdade. O estado desenvolveu uma ordem jurídica para realizar a justiça social, fornecer a cada um as condições necessárias a uma vida digna e pleno desenvolvimento de sua personalidade, aludindo ainda a outros meios necessários ao alcance desse objetivo, como a prestação de serviços permanentes de assistência social, saúde, proteção ao trabalho, etc. Assim, a transformação do estado liberal em estado social refletia, na ordem econômica, a própria transformação social e jurídica de acordo com a realidade da época.

Dado os reflexos econômicos fruto da mudança da conjuntura dos modelos sociais para atender aos interesses coletivos, era imprescindível a intervenção estatal no domínio econômico, devendo o estado guiar as relações econômicas, como forma de fazer respeitar os direitos e garantias fundamentais do indivíduo conquistados no movimento ideário que culminou com a Revolução Francesa. Para isso, foi preciso que o estado pensasse de forma coletiva, geral, na defesa dos interesses do indivíduo a partir da sua integralização e harmonia social. Essa ordem econômica, no dizer de Rodrigo César de Oliveira Marinho,¹⁵² significa:

A referência ao conjunto de normas postadas no ordenamento jurídico que tomam de maneira macro as atividades econômicas como matéria prima para o nascimento de relações jurídicas, as quais estão direcionadas para a regulação da economia segundo os valores que cada sociedade pretende preservar.

Para Tácito Lacerda Gama,¹⁵³ ao tratar de ordem econômica, declara que se deve entender como “[...] o conjunto de normas jurídicas que disciplinam as relações econômicas.” Já Eros Grau adota o significado de ordem econômica como parte da ordem jurídica. Diz que a ordem econômica consiste no “[...] conjunto de princípios jurídicos de conformação do processo econômico”¹⁵⁴. Observa-se que no Brasil, a

¹⁵¹MOREIRA, 1978, p. 85-86.

¹⁵²MARINHO, 2011, p. 84.

¹⁵³GAMA, Tácito Lacerda. Ordem econômica e tributação. São Paulo: **Revista de Direito Tributário**, v. 103, 2009.

¹⁵⁴GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na constituição de 1988**. 12ª ed. São Paulo: Malheiros, 2007, passim.

concepção que parece mais influente é a trazida por Eros Graus, uma vez que, inspirada na Constituição de 1917 do México e na de 1919 de Weimar, a Constituição de 1934 já atrelava valores correspondentes ao Estado Social, e, daí por diante, todas as demais constituições brasileiras passaram a trazer prescrições relativas aos fatos sociais que geram repercussão no mundo econômico.

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 170, determina que: “A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: [...]”.¹⁵⁵ Dentre os princípios citados em seus incisos, o VI traz a “[...] defesa do meio ambiente, inclusive com tratamento diferenciado conforme impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.¹⁵⁶ Por sua vez, o art. 193 traz que “[...] a ordem social tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais”.¹⁵⁷ Tais artigos devem ser analisados consonância com os arts. 3º e 1º que tratam dos objetivos e fundamentos da República Federativa do Brasil, respectivamente. A Constituição Federal, em diversas passagens, dá ênfase a diversos bens jurídicos que deseja proteger, ora priorizando a realização da justiça social, como a melhoria das condições sociais da população, buscando a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais como objetivo fundamental da República, ora como um dos princípios da ordem econômica, a exemplo da livre iniciativa e dos valores sociais do trabalho. A função social da propriedade está elencada nos princípios da ordem econômica e entre os direitos e deveres individuais e coletivos.

A Constituição Brasileira trilhou um caminho contrário ao liberalismo, não deixando que a organização da vida econômica e social ficasse a critério do mercado. Procurou articular a ordem econômica e social de acordo com os objetivos e fundamentos nela apontados. É sob essa visão que se deve analisar a intervenção do estado no domínio econômico. A atividade econômica disposta no Texto Constitucional é exercida pelos particulares, salvo em caso excepcional de imperativo à segurança nacional ou quando houver forte interesse público. Ressalvam-se os casos de monopólio da União Federal (petróleo, gás, minérios e

¹⁵⁵ BRASIL, 1988.

¹⁵⁶ Ibidem.

¹⁵⁷ BRASIL, 2008.

minerais nucleares, nos termos do art. 177, I-V da CF).¹⁵⁸ Da mesma forma, as atividades que são inerentes ao estado, os serviços públicos somente podem ser exercidos por particulares em caso de expressa autorização, mantendo o estado sua titularidade. Dentro desse panorama, a intervenção do estado no domínio econômico pode se realizar por três formas: pelo exercício do poder de polícia, expedindo leis e atos administrativos no intuito de regular e fiscalizar determinada atividade econômica; atuação como “empresário” mediante a criação de personalidades específicas para tanto; e pela concessão de incentivos à iniciativa privada, estimulando-a com favores fiscais ou financiamentos.¹⁵⁹

Independente da forma que o estado venha a intervir em determinada atividade econômica, o principal é que essa intervenção somente poderá ser feita se coadunada com o alcance daquelas finalidades econômico-sociais dispostas na Constituição Federal. Aqui, acrescenta-se o fato de que o poder interventivo estatal também poderá ser feito através da imposição de tributação diferenciada a determinadas atividades econômicas, o que soa contrário à concessão de benefícios, no entanto, essa forma de intervenção não deixa de atender aos objetivos e fundamentos constitucionais. Explica-se, como já visto, que não se podem conceder benefícios fiscais àquelas atividades econômicas que causam externalidades negativas ao meio ambiente. O que evita ou diminui o risco de dano causado por estas externalidades é justamente a internalização dos custos da atividade econômica com a inserção da tributação. Nesse caso, toda a atividade econômica que causa probabilidade de risco de dano deve arcar com o ônus do risco que provoca, conforme a teoria de Pigou.

A intervenção estatal poder ser vista ora como a concessão de benefícios, estimulando a prática de atos saudáveis e protetivos ao meio ambiente, ora com a imposição de tributação mais pesada para vedar a causação de danos ou, pelo menos, prevenir o risco de dano que a atividade gera. Tudo isso se faz por meio do poder fiscalizatório e regulatório estatal através de atos normativos e administrativos voltados para esse fim. A intervenção no domínio econômico, como forma de proteger o meio ambiente e os riscos de danos que pode sofrer, justifica-se e fundamenta-se pela relevância da natureza para a Constituição Federal, erigida com

¹⁵⁸ MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 25. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008, p. 782.

¹⁵⁹ *Ibidem*, p. 783.

bem de domínio público e direito fundamental à sadia qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações, cabendo ao estado proteger essa garantia fundamental através do direcionamento, regulação e fiscalização da atividade econômica privada com potencialidade de causação de dano ambiental, sem prejuízo de o particular cumprir as condutas que lhe são legalmente impostas para contribuir com a preservação da natureza e minimização dos riscos de danos.

A intervenção do estado no domínio econômico passou a ser conhecida como a fase do dirigismo econômico, onde o interesse público se sobrepõe ao interesse privado eminentemente capitalista. Com a intervenção, o estado pode proporcionar uma distribuição de riqueza mais equânime, fornecendo a algumas categorias sociais elementos de proteção contra as regras exclusivamente capitalistas.¹⁶⁰ É uma forma de atender aos reclamos da ordem social disposta na Constituição Federal, diminuindo a desigualdade entre os indivíduos, assegurando o respeito às garantias fundamentais e o equilibrado exercício da atividade econômica. Pelo art. 170 da Constituição Federal, dois são os postulados em que se funda a ordem econômica: a valorização do trabalho humano e a livre iniciativa.¹⁶¹ A liberdade de iniciativa indica que todos podem ingressar no mercado de produção de bens e serviços, explorando atividade econômica independentemente da atuação estatal. Além de ser um postulado da ordem econômica, a livre iniciativa é um dos fundamentos da República, conforme disposto no art. 1º, IV da CF. Esse princípio, no atual cenário constitucional, não remonta à ideia do liberalismo clássico, mas a uma liberdade econômica guiada, dirigida e fiscalizada pelo Estado na defesa do interesse público.

Na defesa do interesse público, outros princípios devem ser observados pelo estado interventor a guiar a ordem econômica do país, a exemplo da defesa da soberania nacional, a livre concorrência, defesa do consumidor, defesa do meio ambiente, redução das desigualdades sociais, busca do pleno emprego, tratamento favorecido a empresas de pequeno porte, etc. O constituinte buscou conciliar a ordem econômica com a justiça social.¹⁶² Explica Schoueri:

O reconhecimento da força positiva dos princípios de Direito Econômico implica o dever de o Estado, na sua atuação sobre o domínio econômico, conformá-lo ao modelo buscado pelo Constituinte. Este dever espalha-se

¹⁶⁰ CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2013. p. 910.

¹⁶¹ BRASIL, 1988.

¹⁶² CARVALHO FILHO, 2013, p. 915.

por todo o campo da atuação estatal. [...] Se a luta pela proteção das necessidades sociais é uma tarefa do Estado social, então a promoção do bem-estar social não só o é constitucionalmente permitida, mas exigida.¹⁶³

Nessa ótica, não há formas interventivas hierárquicas ou pré-definidas, não são necessariamente idênticas em termos quantitativos ou qualitativos, dependendo muito das oscilações do desenvolvimento econômico, social, desigualdades regionais, inflação, etc. O legislador baseia-se nesses elementos para conformar o social, econômico e buscar justiça do bem-estar social, dentro dos princípios que regem a atividade econômica, de forma que determinados valores que a sociedade escolheu em algum momento podem não exprimir uma escolha valorada em um momento futuro, ao sabor da conjuntura política e sociológica.

Dentre as formas de intervenção, destaca-se, para fins do presente estudo, a intervenção setorial, imediata, unilateral e indireta, na classificação de Luís Moncada.¹⁶⁴ Inserem-se nessa classificação as Contribuições Sociais de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE). O direito econômico, nessa perspectiva, passa a ser eminentemente direito público, expressão do *jus imperii* do estado. Aqui, o direito econômico passou a ser visto como uma concepção onde o direito público interno deveria regular o comércio. Outrora, as normas interventoras assumiam um caráter proibitivo e repressivo, não determinando certos comportamentos ao ente privado, nem que estes cumpram com determinadas posturas impostas pelo poder público, conforme o interesse geral definido pelas autoridades. A intervenção setorial se dá quando o estado visa regular determinado setor econômico ou produtivo na sociedade, seja pela relevância do mesmo para o desenvolvimento socioeconômico, seja para proteger a sociedade quanto ao exercício descontrolado dessa atividade. Já a intervenção imediata refere-se à intervenção direta na economia, perseguindo objetivos diretamente econômicos. As unilaterais têm o sentido de proibir ou autorizar certas atividades em determinados setores, e as indiretas ocorrem através de instrumentos jurídicos de coerção estatal; é para aplicar esse tipo de coerção que no presente estudo defende-se o uso das CIDES como meio jurídico-tributário para intervir na atividade econômica de forma indireta. Tal meio interventivo é unilateral, haja vista a imposição legal do estado ao cidadão-contribuinte da incidência coercitiva da norma tributária, imediata e setorial, uma vez que se refere a uma

¹⁶³ SCHOUEI, Luís Eduardo. **Normas tributárias indutoras e intervenção econômica**. Rio de Janeiro: Forense, 2005, passim.

¹⁶⁴ MONCADA, Luís S. Cabral de. **Direito econômico**. 4. ed. Lisboa: Coimbra editora, 2003, passim.

intervenção voltada especificamente para a proteção da degradação do meio ambiente, buscando atender ao valor constitucional do meio ambiente equilibrado como garantia essencial à sadia qualidade de vida, sendo dever do poder público, ao lado da coletividade, adotar os meios legais para preservá-lo para as presentes e as futuras gerações, conforme preceitua o art. 225 da Constituição Federal Brasileira.

Uma das mais importantes formas de intervir no domínio econômico acontece através do estado regulador. Para que se possa compreender essa forma de intervenção, importante definir domínio econômico, como forma de se delimitar o campo sobre o qual o Estado vai atuar na sua função interventiva. Segundo Marinho, “[...] domínio econômico é o conjunto das relações sociais que acontecem no ambiente do sistema econômico: são as relações que dizem respeito à atividade econômica.”¹⁶⁵ No dizer de Comparato, “[...] a atividade econômica é o conjunto de relações sociais diretamente relacionadas à produção e distribuição de bens e prestação de serviços.”¹⁶⁶ Nesse aspecto, o estado regulador é aquele que, “[...] através de regime interventivo, se incumba de estabelecer as regras disciplinadoras da ordem econômica com o objetivo de ajustá-las aos ditames da justiça social”.¹⁶⁷ O fundamento constitucional do estado regulador está no art. 174 da Constituição Federal, ao preceituar: “Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.”¹⁶⁸

Cabe ao estado editar normas fiscalizatórias no intuito de evitar determinadas condutas abusivas no comportamento de particulares, os quais, no exercício de sua atividade econômica, possam causar graves danos ao meio ambiente. O incentivo ocorre através de concessões de isenções fiscais, aumento ou redução nas alíquotas dos impostos de importação, exportação e produtos industrializados como forma de fomentar ou restringir determinada atividade econômica de acordo com a função social que se almeja alcançar. Os incentivos fiscais fazem parte de uma política extrafiscal da tributação com o fim de buscar o desenvolvimento econômico

¹⁶⁵ MARINHO, 2011, pp. 84-85.

¹⁶⁶ COMPARATO, Fábio Konder. Ordem econômica na Constituição brasileira de 1988. **Revista de Direito Público**. São Paulo, v. 23, n. 93, p. 263-264, jan./mar. 1990.

¹⁶⁷ CARVALHO FILHO, 2013, p. 915.

¹⁶⁸ BRASIL, 1988

e social do país. O caráter extrafiscal de alguns tributos permitem que eles sejam modificados de forma mais simples, como exceções constitucionais ao princípio da legalidade tributária, posto que sua função não é meramente arrecadatória. Exemplo disso está contido no art. 153, §1º da Constituição Federal, ao permitir que o Poder Executivo possa alterar as alíquotas dos impostos de importação (II), exportação (IE), produtos industrializados (IPI) e de operações financeiras (IOF).¹⁶⁹ Cabe ao estado dispor de instrumentos normativos para fomentar o desenvolvimento econômico através da atividade privada, sem, contudo, descuidar dos interesses sociais e coletivos que visa alcançar. A forma de intervenção do estado regulador dá-se diretamente através do seu poder normativo. Essa atividade reguladora enquadra-se no exercício do poder de polícia administrativo.

Quando a Constituição Federal prediz, em seu art. 193, que “[...] a ordem social tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais”¹⁷⁰, é inquestionável que a prioridade trazida é a justiça social em detrimento da satisfação dos interesses do capital. Não se quer colocar em segundo plano o interesse do capital, mas que esse somente se realize observando o alcance daqueles interesses que o estado visa tutelar no campo social. Daí, alguns autores chamarem de intervenção do estado no domínio social, a exemplo de Celso Antônio Bandeira de Mello.¹⁷¹ *A contrario sensu*, há autores que entendem não haver uma intervenção do direito no domínio econômico. Para eles, o domínio econômico é constituído segundo as regras do sistema econômico, enquanto que o direito é constituído pelas regras do sistema jurídico. Nenhum sistema interfere nas proposições do outro sistema, no entanto, mantêm uma relação intersistêmica ou conversações sistêmicas, conforme já mencionado, e, no máximo, influenciam os agentes que movimentam essas estruturas, modificando-as.¹⁷²

Segundo Tácito Lacerda Gama, “[...] o sistema do direito positivo, definido como um conjunto de normas jurídicas válidas, não intervém em outros domínios, seja ele econômico, moral, político ou religioso”.¹⁷³ Para o citado autor, o direito somente interferirá nas relações sociais, ao estabelecer nas hipóteses de incidência de normas jurídicas, fatos sociais relacionados à atividade econômica, juridicizando

¹⁶⁹ BRASIL, 1988.

¹⁷⁰ *Ibidem*

¹⁷¹ MELLO, 2008, pp. 800-801.

¹⁷² MARINHO, 2011, p. 89.

¹⁷³ GAMA, 2009, p. 109.

essas condutas. Não importa se a ordem econômica está dentro ou paralela à ordem jurídica, o fato é que há uma influência jurídico-normativa imposta pela própria Carta Constitucional para que determinadas condutas do particular, quando do exercício da sua atividade econômica, sejam coadunadas com a proclamada ordem social, além de garantir o alcance dos objetivos e fundamentos que a Constituição previu para a República. Quando o estado cria uma Contribuição Social de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), está criando um tributo que irá intervir sobre as relações sociais econômicas descritas pelo domínio econômico, regulando as relações sociais econômicas que fazem parte das atividades econômicas, regulando as condutas dos agentes. Nesse sentido, o estado intervém no domínio econômico, pois uso o direito como instrumento para alterar as atitudes sociais. O Estado, assim, intervém sobre o domínio econômico, e não no domínio econômico.¹⁷⁴

Sempre que se fala em intervir, fala-se em interferência em um campo diverso daquilo que se está acostumada a atuar. As atividades econômicas continuam regidas pelos sistemas econômicos, mas para alcançar os objetivos do estado social traçado pelo constituinte, a Constituição permitiu que o estado atuasse em determinadas situações como forma de controlar, regulamentar, fiscalizar determinadas relações econômicas em busca do interesse público. Essa atuação é feita através da implementação de políticas públicas estatais, as quais podem, dentro das formas interventivas citadas, ser aplicadas como forma de se alcançar o bem-estar social.

4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS COMO FORMA DE MINIMIZAR OS RISCOS DE DANOS

A compreensão de políticas públicas como categoria jurídica surge à medida que se buscam formas de concretização dos direitos humanos, e em particular, os direitos sociais. Os chamados direitos de terceira geração ou dimensão englobam o direito ao meio ambiente equilibrado, à biodiversidade e o direito ao desenvolvimento, concebidos em um processo de alargamento dos direitos originalmente postulados como direitos individuais, envolvendo os indivíduos numa

¹⁷⁴ MARINHO, 2011, pp. 90-91.

perspectiva temporal da humanidade. Percebe-se, assim, a ampliação do conteúdo da dignidade da pessoa humana à medida que novos direitos vão sendo reconhecidos e agregados ao rol dos direitos fundamentais.¹⁷⁵ Esse processo de incremento de direitos demanda um crescimento da intervenção estatal sobre o domínio econômico. Com isso, forma-se a relação entre estado social, ordem jurídica- econômica e intervenção estatal.

No dizer de Celso Antônio Bandeira de Mello, política pública “[...] é um conjunto de atos unificados por um fio condutor que os une ao objetivo comum de empreender ou prosseguir um dado projeto governamental para o país”.¹⁷⁶ Adentra na interdisciplinaridade, ao ponto em que envolve a relação entre o direito público, em especial, e as questões de ordem política. Pode-se dizer que a política pública circunda o fenômeno jurídico, a política e as ações do poder público. Essa nova figura tem sua razão de ser nas transformações ocorridas no universo jurídico no século XX, quando começou a abordagem dos direitos sociais. A partir dessa nova postura constitucional, relativiza-se a posição do chamado estado negativo, o qual passa a agir positivamente para realizar aquilo que foi alçado como objetivo a ser atingido pela Constituição. Esses objetivos sociais não são passíveis de ser realizados pela simples dinâmica do mercado, uma vez que o desequilíbrio econômico e submissão do ser humano a condições inaptas de trabalho no mercado industrial que emergiu, tornava-o quase que inacessível aos produtos oriundos do modo de produção capitalista. Para que o homem alcançasse o mínimo de bens e serviços para o seu desenvolvimento social, tendo acesso ao mínimo necessário para a existência digna, foi necessário o agir do poder público, fundado nas garantias constitucionais impostas no campo social, educacional, de moradia, lazer, etc., para que houvesse uma tentativa de retorno à isonomia de direitos que antes era buscada de forma livre.

No final do século XIX, nota-se uma das primeiras ingerências do poder público a partir dos primeiros contratos de concessão de serviço público, bem como o surgimento da primeira legislação antitruste, o *Sherman Act*, em 1890. Na década de 1930, o estado continuou a intervir no domínio econômico, como aconteceu, por exemplo, nos Estados Unidos com o *New Deal* do governo Roosevelt e as políticas

¹⁷⁵ BUCCI, Maria Paula Dallari. **Políticas públicas**: reflexões sobre o conceito jurídico. São Paulo: Saraiva, 2006, passim.

¹⁷⁶ MELLO, 2008, p. 802.

correspondentes em cada país. A industrialização alavanca no Brasil, momento que vai desde o fim da Segunda Guerra Mundial até o choque do petróleo em 1974. É o amadurecimento do estado social. A Lei Fundamental da República Federal da Alemanha, em 1949, também trouxe diversos direitos sociais.¹⁷⁷

As políticas públicas podem assumir diversos enfoques legais. Podem estar em dispositivos constitucionais, em leis infraconstitucionais ou, até mesmo, em atos emanados pela administração pública, o que depende somente dos objetivos fixados, metas e resultados a ser alcançados. Importante deixar claro, para fins de uma compreensão sistemática acerca do tema, que o direito é permeado pela política. Essa assertiva remete à distinção entre os termos em inglês *politics* e *policy*. O primeiro refere-se à atividade política em sentido amplo, já o segundo diz respeito aos programas governamentais. Portanto, falar em políticas públicas dentro do ordenamento jurídico brasileiro é falar em *policy*. Sob esse enfoque, política pública pode ser enquadrada como um programa de ação governamental visando realizar objetivos determinados.¹⁷⁸ Um dos exemplos de políticas setoriais dispostas no ordenamento jurídico brasileiro é a Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Em seu art. 1º cria a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins, mecanismos de formulação e aplicação, constituindo ainda o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). No art. 2º institui os objetivos da PNMA, pormenorizados no art. 4º, e os incisos do art. 2º explicam os seus princípios. O art. 5º refere-se às diretrizes da PNMA, que são formuladas em normas e planos, destinadas a orientar a ação de agentes públicos e de atividades empresariais públicas e privadas.¹⁷⁹

Dessa forma, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente acopla os elementos fins, objetivos, princípios, diretrizes, instrumentos e sistema. A lei não traz disposição específica quanto aos meios financeiros para alcançar suas diretrizes. Na Constituição Brasileira, têm-se os instrumentos orçamentários lá previstos, como o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), que podem ser consideradas expressões de políticas públicas, cuja razão de ser é a elaboração de política econômico-financeira e o programa de trabalho de governo, como se depreende do art. 165, §1º. Constam

¹⁷⁷ BUCCI, 2008, pp. 5-6.

¹⁷⁸ Ibidem, p. 11.

¹⁷⁹ Ibidem.

ainda, na Constituição Federal, menções à política urbana, política agrícola e política de saúde. Outra observação relevante a se fazer é a distinção, dentro do campo normativo, entre política de estado e política de governo. A política de estado reflete ações medidas em um tempo maior, enquanto que a política de governo demanda uma ação estratégica em determinado momento, como parte de um planejamento maior. Sob a análise normativa das políticas públicas, pode-se dizer que as políticas constitucionalizadas seriam políticas de estado, as políticas legisladas provavelmente seriam também políticas de estado e as políticas fundadas em normas infralegais seriam políticas de Governo.¹⁸⁰

Há quem critique a aposição de políticas de estado no Texto Constitucional, posto que “engessa” o legislador em relação à realização de políticas governamentais, devendo seguir o modelo previsto na Carta Maior e dele não podendo se desviar. A esse respeito, comenta Maria Paula Dallari Bucci,

[...] a constitucionalização de matérias (que não foram consideradas fundamentais pelo constituinte originário), como expediente de reforço de garantias de certos mecanismos de implementação de direitos, propostos por determinado governo, resulta no “engessamento” do espaço de ação de governos futuros. O programa constitucionalizado ocuparia, dessa forma, o terreno próprio da política, que deveria ser preenchido segundo composições de forças e entendimentos a selar em cada questão contingente.¹⁸¹

Conclui a autora afirmando que a constitucionalização das matérias consideradas mais importantes por determinados segmentos e em momentos específicos da vida do país é um caminho político ambíguo; pois, se por um lado, traz uma maior vinculabilidade da norma constitucional, por outro, banaliza um pouco a sua função de norma garantidora dos preceitos fundamentais, tornando-a mais suscetível a diversas emendas constitucionais.¹⁸² O que caracteriza a política pública é seu plano de ação efetivo. Não basta a adequação do regramento jurídico da política pública, nem sua eficácia jurídica, mas o atingimento dos objetivos sociais a que se predispôs em determinado tempo e espaço. Na elaboração de políticas públicas ambientais é de suma importância o respeito aos princípios, não somente os que dizem respeito à administração pública, mas também àqueles relacionados ao direito ambiental.

¹⁸⁰ BUCCI, 2008, p. 19.

¹⁸¹ Ibidem, p. 20.

¹⁸² Ibidem, p. 19

A Política Nacional do Meio Ambiente estabelecida pela Lei nº 6.938/81 teve seu fundamento no art. 8º, XVII, 'c', 'h' e 'i' da Constituição de 1969, que conferia à União competência para legislar sobre defesa e proteção da saúde, florestas e águas. Atualmente, essa competência consta dos arts. 22, IV, 24, VI e VIII e 225 da Constituição Federal de 1988. Ponto que se deve ter cuidado diz respeito à instituição dos atos normativos dessa política. Desde o regime militar, acostumou-se a editar portarias e resoluções de órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente como forma de direcionar as políticas ambientais. Deve-se verificar quais medidas realmente são passíveis de leis, uma vez que não venham a violar o princípio da legalidade e da segurança jurídica. Esse tipo de política não pode ter diretrizes muito rígidas, fixadas terminantemente em lei, cabendo à mesma orientar a elaboração de normas e planos destinados a conduzir as ações dos governos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios referentes à preservação da qualidade ambiental e à manutenção do equilíbrio ecológico, em consonância com as quais deverão ser exercidas as atividades empresarias públicas e privadas.¹⁸³

É importante que a política pública ambiental seja formulada em planos setoriais, vinculando a preservação do meio ambiente aos planos de ordenação territorial e de desenvolvimento econômico e social de responsabilidade da União Federal, nos termos dos arts. 21, IX e 174, §1º. A liberdade da elaboração de política pública de governo é relativa, no que concerne à escolha de seu conteúdo, no entanto, essa discricionariedade não pode se desviar dos objetivos e princípios que a norma fixou para a política ambiental. Dentre os principais princípios da política nacional do meio ambiente, podem-se destacar: ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologia orientados para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; acompanhamento do estado de qualidade ambiental; recuperação de áreas degradadas; proteção de áreas ameaçadas de degradação; educação

¹⁸³ SILVA, José Afonso da. **Direito constitucional ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002, p. 212.

ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.¹⁸⁴

Continua o citado autor:

[...] a preocupação com a racionalização do uso dos recursos ambientais, o planejamento e a fiscalização que deve acompanhar o controle de tal utilização, com cuidados e planejamentos especiais, via zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras, necessitam de incentivos a estudos e pesquisas de novas tecnologias orientadas para a proteção da qualidade ambiental, da recuperação do que já foi degradado e prevenção com as áreas ameaçadas de degradação [...].¹⁸⁵

São os seguintes objetivos que as atividades empresariais, públicas ou privadas devem observar para que a compatibilização do desenvolvimento econômico com o ambiental seja alcançada: compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios; estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, a divulgação de dados e informações ambientais e a formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico; preservação e restauração de recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida; imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.¹⁸⁶

Nesse contexto, destaca-se a relevância das políticas públicas ambientais para a busca do equilíbrio ecológico, cabendo o exercício do poder de polícia administrativo, fiscalizatório e regulatório da atividade econômica no intuito de proteger o ecossistema. Necessário que o poder público incentive a realização de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para controlar as atividades eminentemente

¹⁸⁴ PADILHA, 2010, p. 121-122.

¹⁸⁵ Ibidem, p. 123.

¹⁸⁶ PADILHA, 2010, pp. 121-122.

poluidoras ou que causem risco de degradação ambiental, atuando preventivamente na educação e ética ambiental, bem como atuando efetivamente na recuperação de áreas degradadas pela poluição, sem prejuízo de impor ao poluidor a obrigação de recuperar ou indenizar os danos efetivamente causados ao meio ambiente. O Brasil ainda não desenvolveu uma política pública mais abrangente para tratar especificamente das áreas contaminadas. Outros países já o fizeram, a exemplo dos Estados Unidos da América que criaram o *superfund*, em 1980, como um fundo de receita pública proveniente dos impostos para tratar da recuperação das áreas degradadas, o qual foi suprimido em 1996, passando a conviver unicamente com repasses dos estados. A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é a que mais se aproxima dessa previsão, uma vez que no seu art. 2º, inciso VIII, determina que é um dos princípios da política ambiental a recuperação de áreas degradadas.¹⁸⁷ A Lei nº 7.347/85, que criou a “ação civil pública”, em seu art. 13, instituiu o fundo para cobertura de danos ou passivos ambientais, ao prever que:

[...] havendo condenação em dinheiro, a indenização pelo dano causado reverterá a um fundo gerido por um Conselho Federal ou por Conselhos Estaduais de que participarão necessariamente o Ministério Público e representantes da comunidade, sendo seus recursos destinados à reconstituição dos bens lesados.¹⁸⁸

Dispunha o citado dispositivo que, enquanto o fundo não fosse regulamentado, este ficaria depositado em uma conta bancária em uma instituição de crédito oficial com a incidência de correção monetária. O fundo era, assim, responsável pela restauração ou reparação do dano ambiental. Por meio da Lei nº 7.797/89 foi instituído o Fundo Nacional de Meio Ambiente, com o objetivo de desenvolver os projetos de uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar a qualidade de vida da população brasileira.¹⁸⁹ Os recursos desse “Fundo” eram: dotações orçamentárias da União; recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas; rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir

¹⁸⁷ BRASIL, 1988

¹⁸⁸ TÔRRES, Heleno Taveira. A proteção a áreas degradadas por atividades relacionadas à indústria do petróleo e do gás e seus derivados e o emprego da CIDE- combustíveis. In: SCAFF, Fernando Facury; ATHIAS, Jorge Alex. (Coord.). **Direito tributário e econômico aplicado ao meio ambiente e à mineração**. São Paulo: Quartier Latin, 2009, pp. 114-161.

¹⁸⁹ BRASIL. Lei 7.797 de 10 de julho de 1989. Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1989/7797.htm>> Acesso em 08 mai. 2014.

como remuneração decorrente de aplicação de seu patrimônio; outros, destinados por lei.¹⁹⁰ A administração do “fundo” foi direcionada à Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, além do CONAMA. As ações prioritárias para o uso dos recursos do “fundo” se destinavam a projetos voltados para unidade de conservação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, educação ambiental, manejo e extensão florestal, desenvolvimento institucional, controle ambiental, aproveitamento econômico racional e sustentável da flora e fauna nativas.¹⁹¹

A Lei nº 9.008/95¹⁹² instituiu o Conselho Federal Gestor do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (CFDD), de que trata o art. 13 da Lei nº 7.347/85. Criou, a partir daí, um financiamento para a recuperação de bens lesados, promoção de eventos educativos ou científicos relacionados a danos causados às áreas do meio ambiente, do consumidor, dos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, da defesa da concorrência e de outros interesses difusos e coletivos. Tudo isso de acordo com o art. 167, IX da Constituição Federal, que exige autorização legal para a instituição de fundos financeiros. Desta forma, percebe-se que a legislação brasileira prevê a disposição de fundo de receitas específicas para a proteção dos interesses difusos e coletivos, dentre eles o meio ambiente, indo desde a realização de política preventiva até a efetiva reparação de área degradada, uma vez que há respaldo constitucional para tanto.

Apesar da possibilidade de se criar um fundo de receita para a prevenção e recuperação do passivo ambiental, outra alternativa que se tem verificado para solver de forma mais rápida a causação de um dano ambiental produzido por uma atividade industrial com potencialidade de risco de dano é a realização do seguro ambiental. A ideia do seguro ambiental teve sua origem na Convenção sobre o Direito Marítimo, adotada em *Montego Bay*, em 10/12/1982, na qual foi sugerida a criação de um seguro obrigatório ou fundos de indenização para a reparação do dano ambiental. No Brasil, tem-se conhecimento da sua existência para os casos de poluição por óleo no mar, conforme Decreto Legislativo nº 74/1976 e do Decreto

¹⁹⁰ TÔRRES, 2009, p. 115.

¹⁹¹ Ibidem, Idem

¹⁹² BRASIL. **Lei 9.008** de 21 de março de 1995. Cria, na estrutura organizacional do Ministério da Justiça, o Conselho Federal de que trata o art. 13 da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, altera os arts. 4º, 39, 82, 91 e 98 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.procon.pr.gov.br/arquivos/File/lei_9008_95.pdf> Acesso em 08 mai. 2014.

83.540/79, limitando-se a navios que transportem mais de duas mil toneladas de óleo a granel como carga. Na Europa, surgiu a ideia do seguro ambiental na Convenção de Estrasburgo, de 17 a 19 de junho de 1986, que tratou da responsabilidade civil por danos ambientais de atividades perigosas.¹⁹³

A função do seguro ambiental é gerar uma garantia financeira, acobertada por um fundo proveniente dos valores pagos a título desse seguro, com a finalidade de prevenir e recuperar área degradada por uma atividade com potencial risco de poluição mais efetivo, a exemplo da indústria do petróleo, e do risco iminente de dano ambiental que suas etapas provocam. O financiamento desse seguro deve ser assumido por aqueles que exercem diretamente a atividade econômica causadora do risco de dano ambiental, e por isso recolhem o seguro, sob pena de não obter a licença necessária para exercer legalmente a sua atividade econômica. O seguro assume efetivamente a sua natureza jurídica garantidora do exercício de uma atividade econômica de risco, sendo uma obrigação de garantia, assessória em relação à responsabilização que seu vínculo gera. Esse ônus deve ser assumido e está atrelado a quem pode dar causa a ele e, acima de tudo, ao meio ambiente.

A problemática que cerca a existência e efetiva implantação do seguro de dano ambiental envolve o valor da tarifa a ser cobrada pela seguradora em face da empresa com atividade econômica potencialmente lesiva ao meio ambiente e, em consequência, se essa empresa seguradora possui substrato econômico para suportar um dano ambiental de proporções mais elevadas diante do que recebe a título de seguro. Nesse equilíbrio de prestações e contraprestações, talvez não seja produtora ou viável a assunção, por determinada seguradora, dos riscos de danos ambientais que, geralmente e a depender da atividade empresarial desenvolvida, pode não se adequar com aquilo que se cobra pela contratação do seguro. Outra dificuldade que se observa relaciona-se com a cobertura do seguro. Os danos ambientais considerados residuais, ou seja, aqueles que decorrem de uma atividade lógica do segurado, não gozam de cobertura, posto não se caracterizam um risco, contrariando uma das características do seguro, que é justamente a *alea*, isto é, o elemento risco na atividade do segurado, o que significa que o risco potencial pode ou não vir a se concretizar.¹⁹⁴

¹⁹³ FREITAS, 2005, p. 179.

¹⁹⁴ FREITAS, op. cit., pp. 180-181.

A complexa relação de configuração e sedimentação do seguro de dano ambiental tem tornado difícil sua implementação e fixação no cenário jurídico, pois deve haver uma conciliação entre os interesses econômicos das seguradoras, a busca de segurança dos segurados em relação à cobertura recebida e a cobertura dos prejuízos que possam vir a ocorrer. Talvez, nessa análise, deva-se procurar saber, primeiramente, que riscos poderiam ser segurados. Segundo Felipe F. Aguirre,¹⁹⁵ o risco deve ser de natureza específica, de objeto, valor e duração homogênea. Não podem ser generalizados porque se tornam, tecnicamente, inseguráveis. Também não pode ser de pouca ocorrência que dificulte o segurador apreciá-lo, e nem de ocorrência frequente que inviabilize o contrato. Nada impede que uma das soluções à viabilidade do contrato de seguro seja o segurador limitar o teto máximo de cobertura. Essa saída, de qualquer sorte, não resolve o problema da recuperação ambiental caso o dano assuma valor maior que o limite assegurado, por isso a necessidade de o estado buscar mecanismos alternativos de recuperação imediata da área degradada.

É preciso que a legislação, doutrina e jurisprudência possam flexibilizar o tratamento do contrato de seguro de risco de dano ambiental ao ponto de desatar das amarras e limites impostos pela legislação civil quando trata do contrato de seguro. Quando se trata de dano ao meio ambiente, para que o seguro se torne efetivo, não pode ficar dentro daquilo que se estipula para a tradicional apólice de responsabilidade civil. Anota Polido:

O risco ambiental não deve e não pode ficar refém das amarras encontradas em uma apólice tradicional de responsabilidade civil. O clausulado de seguro para este tipo de risco precisa transcender vários limites, até mesmo aqueles ditados pelo Código Civil em matéria de contrato de seguro de responsabilidade civil, da prescrição e de outras figuras, sob pena de não lograr êxito se permanecer no comum.¹⁹⁶

Nada impede que os contratos de seguros abranjam a cobertura de um direito difuso, pois uma vez identificado o causador do dano, afetando bens que pertencem à coletividade, surge o dever de responsabilização. No entanto, além da identificação do causador do dano, deve o mesmo ser quantificado ou devidamente arbitrado. No âmbito internacional, o risco de dano ambiental vem se tornando um dos maiores fatores de risco para os seguradores e resseguradores mundiais.

¹⁹⁵ AGUIRRE, Felipe F. Algunas cuestiones sobre el seguro ambiental. Buenos Aires: **Revista de Derecho Ambiental**, n. 17, 2009.

¹⁹⁶ POLIDO, Walter. **Seguros para riscos ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 31.

Assim, muitos países têm criado apólices específicas. A subscrição vem acompanhada de estudos e análises minuciosas de cada local a ser segurado. De qualquer forma, fica o contrato de seguro à mercê do valor limite indicado na apólice. Assim, paralelo a essa nova perspectiva de garantia, não se pode afastar a função e o dever constitucional e legal do estado como ente atuante na ordem econômica e social para fins de atingir determinados objetivos por ele traçados através da implementação de políticas públicas. Ao lado do cidadão, o estado é tão ou mais responsável pela garantia da sustentabilidade do meio ambiente, principalmente quando se trata de extração de minérios ou atividades da indústria do petróleo que lidam diretamente com a natureza, tornando impossível a não contaminação.

Os recursos minerais que são extraídos integram o próprio ambiente, daí porque a PNMA determina a utilização racional do uso do subsolo como parte da política ambiental brasileira. Essa preocupação se funda no próprio art. 225, §2º da Constituição Federal, ao preceituar que aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão competente.¹⁹⁷ Uma das soluções seria a reabilitação do ambiente degradado através do uso produtivo e não para a preservação propriamente dita, haja vista a impossibilidade de se manter o ambiente natural intacto a este tipo de exploração ou de retorná-lo ao seu estado original.¹⁹⁸ Sendo assim, cabe ao estado adotar medidas de iniciativa econômica para organizar o ordenamento econômico e social determinado pelo texto constitucional. Um dos mecanismos mais eficazes de atuação estatal sobre o domínio econômico com o fim de alcançar o uso sustentável do meio ambiente pela atividade da indústria do petróleo, não só como forma de prevenir, mas também de recuperar eventual dano causado, ocorre através da tributação, principal fonte de arrecadação de receita pública, a qual incide de forma compulsória e sob fato de incidência econômica do contribuinte, podendo ainda assumir um viés de extrafiscalidade, ou seja, como receita destinada a promover o desenvolvimento econômico, social, ambiental, etc.

¹⁹⁷ BRASIL, 1988

¹⁹⁸ BERCOVICI, Gilberto. **Direito econômico do petróleo e dos recursos minerais**. São Paulo: Quartier Latin, 2011, p. 231.

4.3 A POSSÍVEL E NECESSÁRIA CRIAÇÃO DE UM FUNDO DE RECEITA PÚBLICA PARA A PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO IMEDIATA DO DANO AMBIENTAL OCACIONADO PELA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Dentre os instrumentos ambientais para fins de gestão estão os instrumentos econômicos os quais têm por finalidade induzir uma mudança de conduta dos agentes econômicos, através da internalização dos custos ambientais ou de poluição. Segundo Laura Lavia Haidempergher,¹⁹⁹ os principais fatores de internalização desses custos são: encargos ou tarifas por emissão, pagos de acordo com medida ou estimativa de quantidade de contaminante; encargos ou taxas por uso, pagos pelo custo do serviço coletivo; encargos ou impostos sobre produtos, aplicados sobre os produtos que causam risco de poluição na sua fabricação, consumo e descarte; multa aplicada aos poluidores quando não cumprem as normas atinentes ao meio ambiente; encargos ou impostos ambientais, cujo objetivo inicial é tributar uma conduta ambientalmente danosa; e subsídios. Destaca ainda a autora as vantagens desses instrumentos econômicos, uma vez que estão diretamente relacionados ao desenvolvimento sustentável, internalizam custos ambientais, oferecem uma relação custo-benefício superior a outros instrumentos, mantêm o princípio do poluidor-pagador e usuário-pagador, ajudam a arrecadar fundos para destinar aos gastos ambientais ou para os gastos gerais do Estado.²⁰⁰

O derramamento de hidrocarburetos é uma das grandes preocupações de toda a comunidade internacional, por força dos danos ambientais que pode causar quando há um acidente com um navio petroleiro, o que chama a atenção para a relevância de se encontrar um mecanismo jurídico de proteção a esse tipo de risco ambiental, regulando a atividade econômica e responsabilizando o causador dos danos. Em todos os instrumentos internacionais e normas internas promulgadas por alguns países, prevalece o mecanismo da prevenção como sendo uma das alternativas mais eficazes para se evitar o dano ambiental. No direito comparado, há o Convênio de Responsabilidade Civil por Danos Causados pela Contaminação de Hidrocarburetos (1969) e o Convênio para a Constituição de um Fundo de Reparação (1971) junto à Organização Marítima Internacional. Essas normas

¹⁹⁹ HAIDEMPERGHER, Laura Laiva. La regulación ambiental desde una perspectiva integral. Buenos Aires: **Revista de Derecho Ambiental**, n. 17, 2009.

²⁰⁰ Ibidem, 2009

preveem medidas para reduzir a probabilidade de risco de dano e de responsabilização em face do agente causador do dano, com recursos do “fundo” que é financiado pela indústria do petróleo.²⁰¹

Analisando o princípio poluidor-pagador, aduz José Marcos Domingues de Oliveira o seguinte:

Juridicamente, o princípio do poluidor- pagador pode realizar- se tanto através do licenciamento administrativo, da imposição de multas, da determinação de limpeza ou recuperação ambiental, como pela cobrança de tributos, enquanto fonte de recursos para custeio da proteção ambiental.²⁰²

O autor cita ainda exemplo de financiamento estatal de preservação ambiental a criação do *superfund* nos Estados Unidos. Um fundo de receita pública, criado pela lei de revisão de 1986, do *Comprehensive Environmental Response* (CERCLA) proveniente de recursos arrecadados do imposto de renda, do imposto sobre petróleo e derivados e do imposto sobre produtos químicos perigosos e derivados. A autoridade ambiental, com esse recurso, pode determinar a limpeza de determinado local degradado por resíduos perigosos.²⁰³

Nos Estados Unidos ainda há outros fundos de receita pública vinculada aos impostos sobre combustíveis, emissões de gases poluentes, etc. Portanto, configura-se como uma medida impositiva ao poluidor o rateio do custo das ações estatais necessárias à preservação e recuperação ambientais. Com relação à receita tributária a compor um possível “fundo” de prevenção e recuperação ao dano ambiental no Brasil, deve-se, primeiramente, fazer menção ao preceituado no art. 167, III da Constituição Federal do Brasil.

Art. 167. São vedados:

[...]

III- a vinculação de receita de “impostos” a órgão, fundo ou despesa, ressalvada a repartição do produto da arrecadação dos impostos a que se referem os arts. 158 e 159, a destinação de recursos para manutenção e desenvolvimento do ensino, como determinado pelo art. 212, e a prestação de garantias às operações de crédito por antecipação de receita, previstas no art. 165, §8º.²⁰⁴

Trata- se do princípio constitucional da não afetação da receita. Esse princípio exposto no texto da Carta Constitucional está mais relacionado à técnica financeira,

²⁰¹ TOLOSA, Pamela; ROMERO, Melisa. La responsabilidad por daños ambientales derivados de derrames de hidrocarburos em casos de abordajes marítimos. Buenos Aires: **Revista de Derecho Ambiental**, n. 17, 2009.

²⁰² OLIVEIRA, José Marques Domingues de. **Direito tributário e meio ambiente**: proporcionalidade, tipicidade aberta, afetação da receita. Rio de Janeiro: Renovar, 1995, p. 16.

²⁰³ Ibidem.

²⁰⁴ BRASIL, 1988.

voltada para a forma de execução orçamentária, possuindo natureza contábil. Para a Ciência das Finanças, decorre de outro princípio chamado de unidade de caixa, que concentra a entrada de recursos financeiros no caixa do erário, e, em seguida, aguarda decisão política para a sua saída na forma da execução orçamentária. O princípio da não-afetação concede ao administrador certa discricionariedade para proceder às liberações de verbas orçamentárias de acordo com o interesse público. Apesar de a juridicização desse princípio, percebe-se na evolução do direito constitucional brasileiro uma desconstitucionalização do mesmo, deixando a cargo do legislador a liberdade para afetar ou não a receita proveniente de impostos, de acordo com os valores dispostos no Texto Constitucional.²⁰⁵

Em matéria financeira, a afetação relaciona-se à vinculação de determinada receita às finalidades constitucionalmente valoradas no sistema constitucional. A atual Constituição cuidou de vedar somente a vinculação de receitas provenientes dos impostos. Nesse ponto, não evoluiu muito o Texto Constitucional, posto que os impostos são a principal fonte de arrecadação de receita pública, gerando uma receita utilizada para custear os serviços públicos essenciais e universais, *uti universi*, os quais não são passíveis de serem auferidos individual e divisivelmente pelo cidadão, motivo pelo qual a receita proveniente dos impostos é aplicada ao custeio dos serviços estatais permanentes. Já as outras duas espécies tributárias previstas na Constituição Federal, de forma objetiva e de uso mais regular, as taxas e contribuições de melhoria, não poderiam ser desvinculadas de qualquer forma, uma vez que são tributos de natureza contraprestacional, utilizados e cobrados se houver a realização de uma atividade estatal específica e divisível, auferida pelo cidadão, que, em troca, paga o respectivo tributo. Assim, jamais se poderia desafetar essas receitas porque elas já são vinculadas pela sua própria natureza.

Pela natureza da receita proveniente de impostos e sua finalidade, verifica-se que os mesmos, em sua maioria, têm função estritamente fiscal, arrecadatória, geradora de recursos públicos, e, por isso mesmo, justifica-se sua não-afetação. Porém, quando se trata de tributos ambientais ou como instrumento de políticas públicas a serem utilizados na prevenção e recuperação ambiental, está diante de uma função extrafiscal do tributo, ou seja, uma função que retira do tributo sua característica eminentemente arrecadatória e direciona-o para o atingimento de

²⁰⁵ OLIVEIRA, 1995, p. 86.

certos fins legalmente traçados. Há vários tributos com função extrafiscal, inclusive alguns impostos são utilizados com essa função, como por exemplo: Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo, para fins de atender à política urbana no município; o Imposto Territorial Rural (ITR) progressivo, para atender à função social da terra; o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) com alíquotas seletivas de acordo com o uso do automóvel; também há a possibilidade de o chefe do executivo federal alterar as alíquotas dos impostos de importação, exportação, produtos industrializados e operações financeiras para atender a política de comércio exterior, do consumo ou financeira.

O legislador cria um tributo com função extrafiscal quando, no exercício da competência tributária, cria normas estimuladoras ou desestimuladoras de situações sociais, políticas e econômicas. Desta forma, busca, através do poder normativo, intervir nas relações intersubjetivas, visando não só arrecadar receita pública, mas influenciar a mudança de comportamentos com o fim de preservar valores que a própria Constituição Federal visa proteger. Segundo Paulo de Barros Carvalho,

A experiência jurídica nos mostra, porém, que as vezes sem conta a compostura da legislação de um tributo vem pontilhada de inequívocas providências no sentido de prestigiar certas situações, tidas como social, política ou econômica valiosas, às quais o legislador dispensa tratamento mais confortável ou menos gravoso. A essa forma de manejar elementos jurídicos usados na onfiguração dos tributos, perseguindo objetivos alheios aos meramente arrecadatários, dá-se o nome de extrafiscalidade.²⁰⁶

Desta forma, percebe-se que o legislador, ao delinear o tributo com função extrafiscal, aplica mecanismos jurídico- tributários com o fim de obter resultados que vão além do objetivo meramente arrecadatário da receita pública, no entanto, deve-se pautar pelos limites delineadores da competência impositiva e dos princípios insculpidos no sistema constitucional, haja vista que o instrumento jurídico utilizado para atingir a função extrafiscal é o mesmo, mudando somente a finalidade do seu manejo. Quando o direito prescreve determinadas regras para regular condutas intersubjetivas, atribui à sociedade determinados valores que devem ser observados. Assim, quando se trata de intervenção no domínio econômico, a Contribuição prevista no art. 149 da Constituição Federal é uma ferramenta para dirigir as atividades econômicas em face dos valores que devem ser observados. O uso da tributação com caráter interventivo é uma forma do Estado atuar em prol da

²⁰⁶ CARVALHO, 2007, p.252-253.

sociedade conforme os mandamentos constitucionais, fazendo jus ao ideal do Estado social, promovendo a indução de condutas dos agentes econômicos que fazem parte, por exemplo, do setor de domínio econômico sobre o qual o estado pretende intervir.

Observa-se, assim, que o uso de tributos com função extrafiscal permite que o administrador possa utilizá-lo de forma mais flexibilizada, de acordo com interesse público, seja econômico ou social, conforme as políticas públicas erigidas pelo legislador para alcançar os fundamentos e objetivos dispostos no texto constitucional. O caráter extrafiscal da tributação ambiental já assinala a possibilidade de se utilizarem determinados tributos para esse fim, pelo fato de a defesa do meio ambiente ser fundamento e objetivo nacional para se alcançar a sadia qualidade de vida. A tributação extrafiscal é mais aconselhável do que a tipificação de condutas ou a adoção de medidas punitivas civis ou administrativas, o que torna mais lenta e custosa a solução do problema. A partir dos séculos XIX e XX, a função do tributo, após as revoluções sociais e da relativização da política liberal, já deixava de ser meramente arrecadatória. Afirma Becker:

Não será a de um instrumento de arrecadação de recursos para o custeio das despesas públicas, mas a de um instrumento de intervenção estatal no meio social e na economia privada. Na construção de cada tributo não mais será ignorado o finalismo extrafiscal, nem será esquecido o fiscal. Ambos coexistirão, agora de um modo consciente e desejado; apenas haverá maior ou menor prevalência deste ou daquele finalismo.²⁰⁷

O uso de tributação extrafiscal exerce um papel pedagógico na mudança de comportamento de indivíduos, o que dificilmente é alcançado pelas normas sancionadoras, que causam perturbação na ordem social e são reflexos de tensões sociais. Da mesma forma, prestigia as instituições jurídicas, posto que retira de visão a incidência de normas positivas e verticalizadoras que impõem a criminalização exacerbada. Deve-se ressaltar, ainda, que a tributação ambiental não visa coibir ou pôr fim à atividade econômica e ao desenvolvimento da mesma, mas trazer bases razoáveis de exploração de recursos naturais e aproveitamento adequado dos produtos transformados. É uma intervenção sadia, não desfaz as bases do capitalismo, continua prestigiando a valorização do trabalho e da livre iniciativa, apenas regula e induz comportamento humano inconsciente, reduzindo os riscos da atividade industrial danosa ao meio ambiente, como medida acautelatória da própria

²⁰⁷ BECKER, Alfredo Augusto. **Teoria geral do direito tributário**. 3. ed. São Paulo: Lejus, 2002, p. 588.

continuidade da atividade econômica.²⁰⁸ A arrecadação de receita pública com essa finalidade extrafiscal visa gerar fundos para custear as atividades estatais em prol do setor da sociedade privada afetado pela cobrança do referido tributo, mantendo o equilíbrio das atividades econômicas e tentando alcançar outras finalidades de caráter econômico- social dispostas na norma constitucional.

As políticas tributárias voltadas para o meio ambiente surgem como instrumentos econômicos utilizados para corrigir os danos causados pelas atividades contaminantes, e que na maior parte dos países desenvolvidos se tem utilizado cada vez menos medidas repressoras. A doutrina alemã elaborou a classificação que divide os impostos em financeiros e não financeiros, também adotada pelo sistema jurídico espanhol ao outorgar ao tributo a conceituação de instituto jurídico financeiro segundo os princípios da capacidade econômica, generalidade e distribuição equitativa; dotando- o, por outro lado, de instrumentalidade ao destiná- lo como instrumento de política econômica geral, sempre atendendo as exigências de estabilidade e progresso social, como um meio para procurar a melhor distribuição da renda nacional.²⁰⁹ Desta forma, a finalidade extrafiscal do tributo relaciona- se com o fim perseguido pelo mesmo, onde se conforma como instrumento de política social e econômica, cujo objetivo é alcançar diversos fins de interesse público.

Na tributação extrafiscal do meio ambiente deve-se observar o princípio da capacidade contributiva do explorador da atividade industrial e produtiva, de forma que o tributo deve ser cobrado proporcional à riqueza daquele que lucra com a atividade econômica poluidora, devendo- se ter o cuidado em não gerar um tributo com efeito de confisco, vedação imposta no art. 151, IV da Constituição Federal. Outro ponto importante é afastar a crítica de que a tributação ambiental não guarda substrato de legalidade por ser um tributo sancionatório, violando assim o art. 3º do Código Tributário Nacional ao prever, quando define legalmente o tributo, que tributo não é sanção de ato ilícito.²¹⁰ Alega- se que a tributação ambiental adviria de ato ilícito, ou seja, a poluição, e serviria de mecanismo de sanção. O direito tributário não se interessa por fatos antijurídicos. Conforme Amaro,

²⁰⁸ NUNES, Cleucio Santos. **Direito tributário e meio ambiente**. São Paulo: Dialética, 2005, pp. 106-107.

²⁰⁹ HERNÁNDEZ, Jorge Jiménez. **El tributo como instrumento de protección ambiental**. Granada: Editorial Comares, 1998, p. 84.

²¹⁰ BRASIL. Lei 5.172 de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm>. Acesso em 07 mai. 2014.

Não há tributação de ilícito: enquanto a sanção busca impedir ou desestimular diretamente um ato que a lei proíbe, o tributo extrafiscal visa a impedir ou desestimular, indiretamente, um ato que a lei permite, o que demonstra que o ilícito é o elemento de distinção entre a sanção e o tributo.²¹¹

Na tributação ambiental, a extrafiscalidade não está na inibição da produção econômica, mas na sua racionalização, colocando-a a níveis de produção condizentes com o desenvolvimento sustentável, atendendo ao interesse público de conservação do meio ambiente diante do potencial risco de poluição, o que pode levar à escassez dos recursos não-renováveis com efeitos no equilíbrio ecológico e na manutenção do bem-estar social das gerações futuras. Portanto, o fato eleito para tributação não é ilícito, pelo contrário, é um fato lícito. É sempre bom lembrar que o princípio *non olet* não significa tributação de fatos ilícitos, visto que o fato escolhido para tributação é lícito, não importando seus efeitos.²¹² Tanto é assim que a função desse tipo de tributação é de prevenir, para que o sistema produtivo sempre conte com o bem ambiental o máximo de tempo possível. Caso o tributo fosse instituído para impedir a atividade econômica, estaria indo de encontro ao art. 170 da Constituição, o qual dispõe sobre o livre exercício da atividade econômica como garantia fundamental do cidadão.

Nesse sentido, a par dos já mencionados impostos, a contribuição de intervenção sobre o domínio econômico, de competência da União, sobre a importação ou comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível, decorrente da conjugação dos arts. 149, §§ 2º, 3, 4º, e 177, § 4º, I e II, da Constituição, também possui viés extrafiscal. Acontece que no caso das contribuições, a extrafiscalidade decorre da sua própria natureza, daí porque, a par de diferenciar dos impostos extrafiscais, alguns autores defendem que as contribuições sociais de intervenção sobre o domínio econômico possuem função fiscal com objetivos de aplicação dos recursos definidos em sua própria finalidade. Independente dessa discussão, as atividades extrafiscais provenientes da arrecadação desse tributo estão expressas no inciso II, § 4º do art. 177, sendo elas: pagamento de subsídios a preços ou transporte de álcool combustível, gás natural e seus derivados e derivados de petróleo; financiamentos de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás; financiamento de programa de

²¹¹ AMARO, Luciano. **Direito tributário brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2000, p. 260.

²¹² NUNES, 2005, p. 113.

infraestrutura de transportes.²¹³ Do ponto de vista material, importante a aludida contribuição, uma vez que os sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis são potencialmente geradores de danos ambientais, com propensão a riscos de incêndios e explosões ou contaminação de corpos de água subterrâneos e superficiais, bem como do solo e do ar.

Por tudo isso, não há no Brasil um fundo de receita específico para ser utilizado na prevenção e reparação de passivos ambientais em áreas afetadas por hidrocarbonetos. Por tais motivos, a utilização dos recursos provenientes da contribuição social de intervenção sobre o domínio econômico pode ser utilizado para formar um fundo de receita pública específico para esse fim. Para compreender melhor as contribuições sociais de intervenção sobre o domínio econômico, importante remontar à sua origem e natureza jurídica, com o fim de sedimentar a sua função interventiva. Esse tributo tem seu fundamento no direito alemão. No Brasil, tem seu marco inicial na Constituição de 1934, uma vez que as constituições anteriores tiveram forte influência da escola liberal, o que retira a intervenção estatal na economia. A Carta de 1934 previa a possibilidade de o Estado regular atividades econômicas, intervindo no setor privado para garantir a liberdade econômica e o acesso à justiça. A Constituição de 1937 trouxe a expressão Intervenção do Estado no Domínio Econômico em seu Art. 135. Como consequência do golpe de Estado, em 1967, o Estado passou a intervir no domínio econômico por meio da União. A Constituição de 1988 corrobora a possibilidade de criação de CIDES para que seja possível a preservação dos princípios do Art. 170, bem como dos objetivos presentes no Art. 3º do mesmo Texto Constitucional, sem prejuízo da intervenção direta pela prestação de serviços públicos. O custeio da intervenção na atividade econômica é justamente feito com as contribuições sociais. Nas palavras de Hugo de Brito Machado:

A finalidade da intervenção no domínio econômico caracteriza essa espécie de contribuição social como tributo de função nitidamente extrafiscal. Assim, um tributo cuja finalidade predominante seja a arrecadação de recursos financeiros jamais será uma contribuição social de intervenção no domínio econômico.²¹⁴

O motivo sociopolítico do seu surgimento decorre da abertura do setor de combustíveis, mediante a liberação de preço, margens e fretes em toda a cadeia

²¹³ Ibidem, p. 108.

²¹⁴ MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 27 ed. São Paulo: Malheiros, 2006, passim.

produtiva, através da lei nº 9.478/97. Várias medidas foram tomadas para eliminar diversas distorções de mercado, visando afastar subsídios no segmento de combustíveis, ressarcir despesas de distribuição e transporte, de forma que a partir de 31 de dezembro de 2001, qualquer tipo de subsídio somente poderia vigorar se proposto pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e aprovada pelo Congresso Nacional. Esse o motivo para a criação da CIDE.²¹⁵ No exercício da competência para a instituição das contribuições interventivas, aplicam-se todos os princípios gerais e específicos do sistema tributário, de modo que conferem às contribuições o caráter de constitucionalidade e sua natureza tributária é pacífica. Estas contribuições são previstas no art. 149 da Constituição Federal, cuja competência da União deve ser exercida por meio de lei ordinária. No entanto, foi instituída pela Emenda Constitucional n. 33/01 uma nova contribuição interventiva. Essa nova competência atribuiu à União a prerrogativa de criar intervenção sobre o domínio econômico relativo às atividades de importação ou comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível.²¹⁶ Essa contribuição foi legislada, posteriormente, pela Lei nº 10.336/2001, comumente chamada de CIDE-combustível, onerando os produtores, formuladores e importadores, pessoas físicas ou jurídicas, de gasolina e suas correntes, diesel e suas correntes, querosene de aviação e outros querosenes, óleos combustíveis, gás liquefeito de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados e álcool combustível.²¹⁷

O art. 177, §4º, I, “b” da Constituição Federal relativiza o princípio da estrita legalidade tributária em relação a esta contribuição interventiva. Tal relativização se dá na possibilidade de o Poder Executivo alterar suas alíquotas para atender à sua finalidade extrafiscal. Percebe-se, assim, o caráter extrafiscal da aludida contribuição, e, como tal, a CIDE poderá ser utilizada como instrumento de política pública para regular e proteger determinadas garantias fundamentais previstas na Carta Constitucional, dentre elas, a manutenção do equilíbrio ambiental. Aqui,

²¹⁵ TÔRRES, 2009, p. 128.

²¹⁶ BRASIL. **Emenda Constitucional 33** de 11 de dezembro de 2001. Altera os arts. 149, 155 e 177 da Constituição Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc33.htm> Acesso em: 08 mai. 2014.

²¹⁷ BRASIL. **Lei 10.336** de 19 de dezembro de 2001. Institui Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico incidente sobre a importação e a comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, e álcool etílico combustível (Cide), e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/leis/2001/lei10336.htm>> Acesso em: 08 mai. 2014.

nitidamente a sua função interventiva, e a Administração Tributária pode direcionar os recursos provenientes de sua arrecadação para atender aos fins sociais e econômicos já dispostos na Constituição Federal, com ações preventivas, educacionais e recuperativas do meio ambiente. O que distingue essa espécie de contribuição das demais previstas no Texto Constitucional é a finalidade e destinação da sua receita. Dessa forma, é a espécie de tributo mais adequada para o fim de proteção dos recursos naturais, sendo um instrumento de efetivação do princípio poluidor-pagador, adequando-se ainda à função de corrigir externalidades negativas de produção.²¹⁸ As contribuições trazem a ideia de coletivismo entre as pessoas, baseada no princípio da solidarização social, em que o Estado administra os recursos recebidos de parcela da sociedade para aplicar em funções sociais de proteção ao interesse público, e em especial, visando o bem-estar coletivo futuro.

Por isso que, diferentemente dos demais tributos, as contribuições têm sua natureza jurídica tributária mais atrelada à sua finalidade do que ao fato gerador da obrigação tributária. Fundamenta-se a natureza jurídica das contribuições e a constitucionalidade da sua forma de intervenção através da teoria da racionalidade dos fins, disposta na doutrina de Marco Aurélio Greco, citada por Nunes.²¹⁹ Para Greco, o pensamento humano foi historicamente construído na noção de causa, o que leva à certeza das coisas. Esse modelo causalista, com raízes em Isaac Newton e suas leis da física, também teve seu fundamento na doutrina de Aristóteles em sua lógica clássica, baseada em métodos de indução, dedução e conclusão do pensamento, resultando nos silogismos. O direito absorveu o modelo lógico, principalmente no século XIX, com o positivismo jurídico formal. Acontece que esse modelo esquece que o direito é fruto da cultura humana, reflexo de comportamentos e inter-relacionamentos. Na atualidade, já é possível aceitar que as coisas são e não são simultâneas. Einstein, ao propor a teoria da relatividade, já demonstrou que o modo de enxergar determinado fenômeno depende de onde, como e de quem enxerga.²²⁰

O direito, como analisador do comportamento humano, não pode conviver com as relações sociais engessadas a depender da solução pré-formulada pelo positivismo jurídico. A análise dos fatos que demandam a incidência de normas deve

²¹⁸ NUNES, 2005, p. 151.

²¹⁹ GRECO, Marco Aurélio *apud* NUNES, Cleucio Santos, 2005, p. 146.

²²⁰ *ibidem*, p. 147.

ser vista de forma mais contextualizada com a realidade. Assim, pode-se observar que nas contribuições, ao contrário do contido no art. 4º do CTN, que o fato gerador é que caracteriza a espécie tributária, o que determina sua natureza tributária é a compulsoriedade e a finalidade a ser atingida, no entanto, seu fato gerador pode ser de qualquer natureza, desde que haja caráter econômico. Tudo isso aliado ao estado-interventor surgido no final do século XIX e início do século XX, passou a ser possível interpretar que o estado atual está mais fincado na ideia de finalidade do que de causa, na concepção das relações jurídicas. Nesse ponto, surge a ordem econômica e social prevista na Constituição Federal, onde a contribuição social de intervenção sobre o domínio econômico ingressa como instrumento de intervenção com a finalidade de atingir certos fundamentos e objetivos sociais que o estado resolve erigir como essenciais ao bem-estar e sadia qualidade de vida para as presentes e as futuras gerações.

Dentro do explicado, resulta que a contribuição de intervenção sobre o domínio econômico poderá justamente ser instituída em matéria ambiental, posto seu caráter tributário e extrafiscal, com o fim de gerar recursos para a promoção de ações sociais na proteção ao meio ambiente. Aqui, vê-se que se busca a finalidade a ser alcançada. Já a criação do imposto com função extrafiscal sobre o meio ambiente somente serviria para inibir o comportamento do poluidor. E outro fator importante a favorecer a instituição e uso das contribuições com fins ambientais é o seu caráter solidário, podendo ser exigidas daqueles que exercem atividade industrial ou econômica potencialmente poluidora em prol da proteção maior do interesse coletivo. Quanto à destinação de sua receita, os critérios que determinam a sua instituição é que vão definir. Nesse caso, ultrapassada a possibilidade de se utilizarem os recursos arrecadados da CIDE com a finalidade ambiental, seja no estudo preventivo ou em ações concretas de prevenção e recuperação de áreas degradadas, o importante é que a área onde os recursos serão aplicados tenham pertinência com o grupo social do qual está sendo exigida a exação, sob pena de ser um imposto disfarçado de contribuição.²²¹

Não há qualquer vedação constitucional a que os recursos provenientes das contribuições sejam destinados a um órgão ou fundo de despesa específico para atender suas finalidades, desde que haja previsão orçamentária em relação às

²²¹ NUNES, 2005, p. 157.

despesas que irão gerar. Com base nesses fatores, é possível a criação de um fundo de receita pública proveniente das contribuições com fins ambientais, o qual seria aplicado em ações de recuperação do meio ambiente, como: reflorestamento, proteção e recuperação dos mananciais hídricos, balneabilidade das praias, limpeza urbana, construção de aterros sanitários e instalação de incineradores, depuração de rios e lagos na zona urbana, etc.²²² Acrescenta-se que os recursos do fundo ambiental também poderiam estar atrelados a ações preventivas, como o desenvolvimento de políticas de educação ambiental, elaboração e desenvolvimento de projetos tecnológicos com o fim de dotar a atividade industrial com equipamentos capazes de manter os mesmos níveis de produção mediante a diminuição da poluição ambiental, além de contar como mecanismo de uma emergencial e imediata recuperação de área ambiental degradada, sem prejuízo do direito de regresso através da responsabilidade civil, onde o recurso obtido deverá regressar ao fundo para ser aplicado nas ações ambientais por ele geridas.

A destinação é elemento de afetação constitucional da receita obtida a partir do tributo já instituído, o que é feito para impostos e contribuições, como forma de preenchimento dos créditos orçamentários de diversos entes políticos, autarquias, etc. O constituinte, com isso, retira do legislador a disponibilidade sobre tais receitas, impedindo desvios. Diferentemente da destinação tem-se a finalidade, vista como motivo constitucional para o exercício da competência legislativa. Importante, assim, a relação entre o fundamento constitucionalmente prescrito e o exercício da atividade legiferante para a validade do ato normativo criador do tributo.²²³ Daí resulta que a principal característica da CIDE é a função instrumental que pretende implementar, visando ao bem-estar da ordem econômica, equilibrando-a, com o intuito de atingir um objetivo social disposto em política pública de estado garantida no Texto Constitucional. A Lei nº 10.636/2002 adveio com a finalidade de indicar a aplicação dos recursos da CIDE- combustível, atendendo ao disposto no art. 1º, §2º da Lei nº 10.336/2001. A destinação da receita deve ser vinculante aos motivos erigidos pelo legislador, no entanto, em relação aos encargos ambientais, apesar de o legislador não ter atribuído percentual de aplicação dos recursos aos mesmos, acredita-se que deve ser aplicado, no mínimo, um terço dos recursos arrecadados,

²²² Ibidem, p. 159.

²²³ TÔRRES, 2009, p. 133.

haja vista que há somente outras duas causas constitucionalmente erigidas para ser utilizado os recursos da CIDE.

Com relação à aplicação dos recursos com transportes, foi criado, pela lei nº 10.636/2002, o Fundo Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (FNIT), com finalidade de financiar programas de investimento em infraestrutura de transportes, como modalidade de fundo contábil, de natureza financeira, observando-se, em sua programação orçamentária as diretrizes aprovadas pelo Conselho Nacional de Integração das Políticas de Transporte (CONIT), instituído pela lei nº 10.223/2001. Dessa forma, vê-se que, em cumprimento a uma das finalidades constitucionalmente elencadas, parcela dos recursos da CIDE deverá ir para o fundo acima especificado, o que não impede a criação de outro fundo de receita específico para o cumprimento dos objetivos de proteção ambiental. O que não pode é o recurso obtido da contribuição ter sua finalidade desvirtuada daquilo que foi estipulado pela Constituição Federal. O fundo serviria para custear os programas de prevenção a danos ambientais, elaborar atividades educativas, recuperação de passivos ambientais, revitalização de zonas impactadas, etc. Tudo contemplado na legislação acima exposta.

Segundo Torres²²⁴, os recursos a serem aplicados pelo “fundo” teriam a função de: tratar de modo diferenciado cada situação, conforme exigido na prevenção, na recuperação ou revitalização; coibir situações em que a responsabilidade civil não atenderia com a devida reparação em tempo hábil; possibilitar o exercício do direito de regresso contra o efetivo poluidor, após atendida a emergência decorrente do vazamento ou qualquer outro infortúnio; fomentar maior credibilidade internacional; permitir maior transparência e agilidade administrativa da gestão e das medidas tomadas; satisfazer mais ampla segurança ao setor e a toda a coletividade; superar as dificuldades do recurso ao princípio do poluidor-pagador, como critério de financiamento dessas despesas, haja vista a dificuldade para criação de um imposto ambiental no direito positivo brasileiro.

A CIDE- combustível, em relação à sua base de cálculo, é variável de acordo com as unidades de medidas dispostas no art. 5º da lei que a criou (Lei 10.336/2001), amparada no art. 149, § 2º, III, b da Constituição Federal, que varia de acordo com o critério econômico da vendagem e conseqüente faturamento pela

²²⁴ TÔRRES, 2009, p. 141.

negociação do produto; isso demonstra a aplicação de uma justiça fiscal na forma de arrecadação, privilegiando o princípio da isonomia em seu aspecto material, traduzido pelo princípio da capacidade contributiva. O legislador garantiu, ainda, quanto à base de cálculo, a adesão ao princípio da não-cumulatividade, determinando o direito de dedutibilidade dos valores pagos a título de CIDE nas operações anteriores com os valores gerados para pagamento nas operações subsequentes.²²⁵ O art. 149, § 3º, III da Carta Constitucional ainda estipula que as alíquotas da aludida contribuição poderão ser *ad valorem*, tendo por base o faturamento, a receita bruta ou o valor da operação e, no caso de importação, o valor aduaneiro, ou alíquota específica, tendo por base a unidade de medida adotada.²²⁶ Observa-se ainda que a lei acima citada está coadunada com os critérios constitucionais e finalísticos da intervenção sobre o domínio econômico no aspecto ambiental, pois determina em seu art. 1º, § 1º, que os recursos arrecadados serão destinados, na forma da lei orçamentária, para custear o financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás.²²⁷ Observa-se, assim, que a lei manda aplicar os recursos da CIDE- combustíveis em projetos voltados à área econômica intervinda.

Quanto ao aspecto temporal da sua hipótese de incidência, em caso de importação, coincide com a data do registro da declaração de importação. Já no caso de comercialização, no mercado interno, sua apuração é mensal. Cabe ao Poder Executivo, através do Ministério da Fazenda e de Minas e Energia, bem como à Agência Nacional de Petróleo, a conveniência de editar normas complementares para a execução da citada lei. Ressalta ainda o caráter extrafiscal da contribuição ao observar o inciso I, § 4º, do art. 177, que permite a alteração da sua alíquota por ato do Poder Executivo, sem necessidade de observância ao princípio da anterioridade tributária, o que lhe dá uma eficácia imediata.²²⁸ A criação de um fundo de despesa pública específica para acobertar os recursos provenientes da arrecadação da CIDE- combustível seria uma medida possível, constitucional e moralmente mais correta, uma vez que não ficaria a critério amplo de discricionariedade a cargo do

²²⁵ BRASIL, 2001.

²²⁶ BRASIL, 1988

²²⁷ BRASIL, 2001.

²²⁸ Ibidem.

Executivo a aplicação desses recursos, permanecendo essa receita vinculada a despesas com suas finalidades essenciais.

As dificuldades para recuperar o meio ambiente após a causação de um dano de grandes proporções são muitas, a exemplo da definição do nexo de causalidade, a identificação da fonte poluidora original, às vezes desconhecida pela própria inacessibilidade ao processo industrial que gerou o dano, bem como a empresa causadora do dano pode ter falido e não tenha patrimônio a suportar a reparação. Por fim, uma das maiores dificuldades é a progressividade do passivo ambiental, agravando-se com o passar do tempo, sofrendo efeitos de várias fontes poluentes. Esses motivos são mais do que suficientes a justificar a criação do “fundo” de receita pública específica para atingir os objetivos de prevenção e proteção ao meio ambiente.²²⁹

Continua Torres:

A prevenção é medida fundamental para o acompanhamento da execução de qualquer atividade efetiva ou potencialmente poluente. Por isso, qualquer emprego dos recursos financeiros da CIDE não poderá deixar de considerar, no seu emprego, medidas de prevenção, por ser, este princípio, o fundamento ético da norma de direito ambiental, alçado ao patamar constitucional pelo art. 225 como principal instrumento de ação na proteção do meio ambiente.²³⁰

Evidente a importância de políticas públicas preventivas contra vazamentos, proteção dos mananciais subterrâneos, evitando o risco de uso, por meio de poços, ou água contaminada por derivados de petróleo. A sujeição passiva se constrói pelo princípio poluidor-pagador, pois da mesma forma que quem polui paga, respondendo civilmente, aqueles que exercem atividade econômica efetivamente poluidora também devem contribuir para a sua prevenção em prol do interesse de toda a coletividade. A internalização dos custos da CIDE, por ser dirigida a sujeitos passivos de atividades econômicas específicas, promove o adequado nexo causal entre a imposição tributária e aqueles que estão diretamente envolvidos na área econômica potencialmente degradante.²³¹ Estes devem ser os contribuintes do aludido tributo. Cita Claudino:

É preciso mudar de paradigma e passar a incentivar atividades não-poluente, subsidiando- as e financiando- as em detrimento e às custas das

²²⁹ STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental**: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 150.

²³⁰ TORRES, 2009, p. 144.

²³¹ GUSMÃO, Omara Oliveira de. Proteção ambiental e tributação: o tributo como coadjuvante na concretização do valor constitucional “meio ambiente”. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**. São Paulo, v. 66, n. 113, p. 1303- 1341, jan/fev. 2006.

poluidoras, das quais se devem retirar os subsídios e taxar pelo princípio do poluidor- pagador os lançamentos nocivos que fazem no ar, águas ou solo; e, também, cobrar-lhes pelo devido valor econômico os usos dos recursos naturais, aplicando o princípio usuário- pagador.²³²

As atividades econômicas não- poluidoras devem ser incentivadas por meio da CIDE, cujos recursos, a par das finalidades e objetivos já mencionados, servem também para reorientar as condutas dos agentes poluidores a adotarem novas e adequadas tecnologias limpas para reduzirem custos em seu processo de produção. Esse tipo de política pública reduzirá sensivelmente os custos sociais com a poluição ambiental, aumentando o bem- estar coletivo.²³³

²³² CLAUDINO, Antônio. O desenvolvimento sustentado e os pressupostos para uma sociedade eco-sustentada. **Revista de Direito Difusos- Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro, ano 6, v. 1, p. 773, abr. 2001.

²³³ AMARAL, Paulo Henrique do. Tributação ambiental: contributo à política do desenvolvimento sustentável no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**. [s.l.], v. 50, n. 212, p. 1342-1370, abr./jun. 2008.

5 CONCLUSÃO

Ao analisar de que forma é possível buscar uma adequada proteção ao meio ambiente, devido à degradação que lhe é causada pela atividade econômica propiciada pela indústria do petróleo, faz-se necessário, por motivo de lógica e coerência na relação matéria-tempo, compreender de que forma o meio ambiente relacionava-se com o homem desde os tempos mais remotos, quando não se vislumbrava ou, pelo menos, não se discutia a sua poluição bem como sua degradação provocada pelo homem ao ponto de não conseguir se recuperar e manter o equilíbrio ecológico essencial para a continuidade da vida e sobrevivência das espécies que o circundam. Imprescindível o papel do homem e a forma como ele passou a se inter-relacionar com o meio ambiente, gerando um distanciamento natural, premido pelas necessidades construídas pelo desenvolvimento do seu poder cognitivo, criando instrumentos para atender aos seus interesses e de sua família, e como consequência, passou a utilizar dos recursos naturais para alcançar o desenvolvimento dessas utilidades, o que trouxe graves consequências ao meio ambiente e seu equilíbrio natural.

No entanto, o equilíbrio ambiental é necessário e essencial à sobrevivência de todos os seres vivos que habitam o planeta. Com a evolução do desenvolvimento cognitivo do homem, essa noção de ecologia profunda, baseada em um sentido holístico, cede lugar para uma visão mais antropocêntrica do universo, fazendo com que o ecossistema deixasse de ter uma visão harmônica e equilibrada. Com a evolução da civilização, o homem passou a se distanciar dessa relação harmoniosa que envolvia o ecossistema. Um dos principais fatores do desenvolvimento cognitivo a distanciar o homem do ambiente natural foi o uso da linguagem. Não o sentido comunicacional da linguagem, pois a comunicação é alcançada por todos os organismos vivos, tratando-se de uma interação mútua de acordo com suas necessidades; mas, a linguagem no sentido de comportamento aprendido, da qual é necessário o domínio e a capacidade de se comunicar através dos signos. Essa capacidade gerou para o homem a possibilidade de autopercepção, quando adquiriu conhecimento reflexivo para criar, produzir bens com a evolução do cérebro e independência das mãos, levando-o também a agir coletivamente, desenvolvendo famílias, comunidades e tribos.

Com o passar do tempo, a evolução do conhecimento humano proporcionou descobertas científicas e avanços tecnológicos que causaram uma mudança na visão holística do universo para uma visão mecanicista. Os avanços da física, astronomia, matemática, química e biologia corroboraram para essa mudança. Aliado a tais descobertas, no campo sociológico vivenciou-se o movimento ideológico do iluminismo, que pregava a visão antropocêntrica do universo. No campo econômico, a visão individualista proporcionada pela autonomia da vontade de forma absoluta, propagou a valorização do contrato como o principal instrumento de aquisição de riqueza e da propriedade, que deixou de ser utilizada como meio de produção de recursos de subsistência para ser apropriada pelos detentores de poder econômico para explorá-la na obtenção de lucros cada vez maiores. Foi a ascensão do modo de produção de capital em detrimento do extinto modo de produção feudal.

Com o desenvolvimento da indústria e da tecnologia, o meio ambiente passou, cada vez mais, a ser explorado em seus elementos, além de sofrer com a contaminação exposta pela atividade industrial do homem, premida pela necessidade de aumentar a produção para a obtenção de lucro, para o crescimento econômico e, também, para a satisfação dos interesses da própria sociedade. A crescente exploração dos recursos naturais como matéria-prima necessária à produção das fábricas levou o meio ambiente a um esgotamento vertiginoso, dificultando sua capacidade de autorrenovação, desequilibrando o ecossistema. Apesar do uso desequilibrado, ilimitado e crescente dos recursos naturais, não se pode olvidar que a industrialização contribuiu para o advento de novos processos produtivos, ocasionando a produção de maior quantidade e o alcance de melhor qualidade nos produtos fabricados. Contribuiu ainda para o bem-estar social e a qualidade de vida dos cidadãos. A descoberta de novas técnicas medicinais, novos medicamentos, aumento da expectativa de vida, encurtamento das distâncias, o que facilitou a abertura a mercados externos, melhora nas condições de comunicação, habitação, mobilidade, enfim, são diversos os benefícios e confortos ocasionados pelo desenvolvimento da ciência, tecnologia e produção industrial. O uso de recursos naturais como matéria-prima para a produção industrial e a consequente degradação ambiental ocasionada por essa atividade são inevitáveis.

O homem deve buscar mecanismos de conciliação entre o crescimento econômico e social, a industrialização e o uso do meio ambiente para alcançar esse mister, de forma que se utiliza a expressão “desenvolvimento sustentável”.

Importante e necessária a atuação intervencionista do estado, através da elaboração de políticas públicas para o alcance do desenvolvimento sustentável. Busca-se, portanto, através de políticas públicas ambiental e social, a minimização dos riscos de danos ao meio ambiente, impedindo o uso indiscriminado do bem ambiental, vedando a degradação do meio ambiente ao ponto de prejudicar a sadia qualidade de vida para a presente e as futuras gerações.

A indústria do petróleo, fruto dessa evolução científico- tecnológica, é uma das atividades econômicas que mais gera danos ao meio ambiente. Desde a fase da prospecção, passando pelo transporte, refino e comercialização de seus derivados, o meio ambiente sofre impactações em todas as suas modalidades: ar, água e solo. As refinarias de petróleo consomem grandes quantidades de água e de energia, produzem grandes quantidades de despejos líquidos, liberam gases nocivos para a atmosfera e geram resíduos sólidos de difícil tratamento e disposição. A crescente demanda energética e o fato de o combustível fóssil ser ainda a maior fonte de recurso energético aumentam a preocupação com a sustentabilidade do meio ambiente, especialmente se o aumento dessa demanda for em relação a uma fonte não renovável de recurso natural.

O Estado deve contribuir com políticas públicas efetivas e que atuem em diversos segmentos. Dentre elas, a educação ambiental, com amplo acesso e incentivo às pesquisas, formando cidadãos mais conscientes e questionadores, capazes de compreender a relevância do meio ambiente para a sociedade atual e futura, capazes de compreender mecanismos de uso consciente da natureza, de práticas mais sustentáveis. Alguns órgãos públicos, em que pese terem uma função educativa, regulatória e fiscalizatória na atividade da indústria do petróleo, necessitam de receita pública voltada para a adoção de políticas públicas que possam atingir seus objetivos institucionais. Mesmo assim, dentre os vários objetivos desses órgãos, a exemplo da Agência Nacional do Petróleo (ANP) e do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), como órgãos ligados à Presidência da República, os quais tiveram papel fundamental para a propositura de políticas públicas ligadas ao setor do petróleo; o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), instituído pela Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), dentre várias competências, cabe a ele estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, bem como determinar a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências

ambientais de projetos públicos ou privados, apreciando os estudos prévios de impactos ambientais e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, não há um fundo de receita pública específica voltada para a prevenção e imediata recuperação de áreas degradadas pela atividade da indústria do petróleo.

Uma das formas mais adequadas de intervenção estatal dá-se através da tributação e, nesse caso, já existe um tributo legalmente instituído, de natureza intervencionista, que tem como finalidade a atuação no campo econômico da indústria do petróleo como instrumento de política pública para a prevenção e manutenção dos recursos ambientais por força dos riscos causados pelo desenvolvimento dessa atividade econômica em todas as suas etapas. Trata-se da CIDE-combustível, espécie de contribuição social de intervenção no domínio econômico que incide sobre a atividade da indústria do petróleo em diversas fases. Propõe-se que os recursos advindos dessa contribuição sirvam como fonte de recursos específicos para a proteção e recuperação imediata de áreas degradadas pela indústria do petróleo, posto que a busca pela reparação civil, por vezes, é inviabilizada se levar em consideração fatores como a dificuldade em identificar o causador do dano, a demora que a marcha processual leva até a efetiva penhora e excussão de bens do patrimônio do devedor causador do dano. Assim, a simples aplicação do princípio poluidor-pagador não soa, por si só, apto a atender os anseios constitucionais em relação à proteção ambiental como busca pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado e alcance da sadia qualidade de vida.

O fundo de receita deverá ser custeado por aqueles que exercem atividades potencialmente poluidoras, produzindo externalidades negativas, de forma que possam internalizar em seus custos operacionais essas externalidades e arquem com a criação desse fundo de receita que segue os moldes de um seguro de risco de dano ambiental, no entanto, mais abrangente e de utilização mais alargada. É perfeitamente cabível a criação desse fundo de receita com recursos provenientes da CIDE-combustível, posto que não viola o princípio da não afetação (norma mais atrelada ao direito financeiro), eis que esse princípio, além de ter uma natureza de cunho financeiro-contábil, atinge somente as receitas provenientes dos impostos. A contribuição social de intervenção sobre o domínio econômico possui nítido viés extrafiscal.

No Brasil, a CIDE foi instituída pela Lei nº 10.336/2001, cuja finalidade é atingir um fim social disposto como política pública estatal no Texto Constitucional. A Lei nº 10.636/2002 trouxe a indicação da aplicação dos recursos da CIDE, apesar de a norma ser clara em relação à vinculação dos recursos da CIDE com o motivo que a gerou, no entanto, em relação aos encargos ambientais, deve ser aplicado, no mínimo, um terço dos recursos arrecadados, haja vista que há somente mais outras duas causas constitucionalmente erigidas para serem contempladas com os recursos da CIDE. Assim, o fundo serviria para custear programas de prevenção de danos ambientais, elaborar atividades educativas, recuperação de passivos ambientais, revitalização de zonas impactadas, etc., situações em que o caminho regular da responsabilidade civil, por alguns motivos mencionados ao longo desta dissertação, não consegue alcançar satisfatoriamente o objetivo almejado pelo constituinte ao proteger o meio ambiente ecologicamente equilibrado como garantia à sadia qualidade de vida para a presente e as futuras gerações. Ter-se-ia, justamente, a aplicação de um terço dos recursos arrecadados pela CIDE-combustíveis, na forma como dispõe a legislação, para a aplicação no novel fundo de receita pública, o qual poderá ser administrado por um dos órgãos ou conselhos ambientais já existentes, sendo fiscalizado pelo Ministério Público. Ressalta-se que, quando da utilização de recursos do fundo para recuperação de passivos ambientais, essencial o ulterior ingresso de procedimento reparatório em face do causador do dano, homenageando-se o princípio poluidor-pagador e garantindo o ressarcimento aos cofres públicos.

REFERÊNCIAS

ADAME, Alcione. GAMBINI, Priscila Truviz. Medidas de controle e reparação de acidentes envolvendo petróleo e derivados previstas na legislação nacional e internacional de proteção ao meio ambiente. In: RODRIGUES, Gilberto M. A.; GONÇALVES, Alcindo (org.) **Direito do petróleo e gás: aspectos ambientais e internacionais**. Santos: Editora Universitária Leopoldianiun, 2007.

AGUIRRE, Felipe F. Algunas cuestiones sobre el seguro ambiental. Buenos Aires: **Revista de Derecho Ambiental**, n. 17, 2009.

AMARAL, Paulo Henrique do. Tributação ambiental: contributo à política do desenvolvimento sustentável no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**. [s.l.], v. 50, n. 212, p. 1342-1370, abr./jun. 2008.

AMARO, Luciano. **Direito tributário brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

ARAGÃO, Maria de Souza Alexandra. **O princípio do poluidor pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1997.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 8. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

AWAZU, Luís Antônio de Mello et al. Mitigação dos riscos na exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Santos. In: RODRIGUES, Gilberto M. A.; GONÇALVES, Alcindo (org.) **Direito do petróleo e gás: aspectos ambientais e internacionais**. Santos: Editora Universitária Leopoldianiun, 2007.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECKER, Alfredo Augusto. **Teoria geral do direito tributário**. 3. ed. São Paulo: Lejus, 2002

BECKERT, Cristina. **Dilemas da ética ambiental: estudo de um caso**. Lisboa: Revista Portuguesa de Filosofia, n. 59, 2003.

BERCOVICI, Gilberto. **Direito econômico do petróleo e dos recursos minerais**. São Paulo: Quartier Latin, 2011.

BRASIL. Lei 5.172 de 25 de outubro de 1966. **Código Tributário**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm>. Acesso em 07 mai. 2014.

_____. Lei. 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em: 01 mai. 2014.

_____. **Lei 7.347** de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm> Acesso em 06 mai. 2014.

_____. Lei nº 9.478 de 06 de agosto de 1987. **Lei do Petróleo**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9478-6-agosto-1997-365401-norma-pl.html>> Acesso em: 05 mai. 2014.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 06 de outubro de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 06 mai. 2014.

_____. **Lei 7.797** de 10 de julho de 1989. Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1989/7797.htm>> Acesso em 08 mai. 2014.

_____. **Resolução nº 23** de 07 de dezembro de 1994 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. Trata de critérios específicos para licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/brasil-rounds/round7/round7/guias_r7/PERFURACAO_R7/leis_PDFs/Conama_23_1994.htm> Acesso em: 06 mai. 2014.

_____. **Lei 9.008** de 21 de março de 1995. Cria, na estrutura organizacional do Ministério da Justiça, o Conselho Federal de que trata o art. 13 da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, altera os arts. 4º, 39, 82, 91 e 98 da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.procon.pr.gov.br/arquivos/File/lei_9008_95.pdf> Acesso em 08 mai. 2014.

_____. **Lei 9.966** de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm> Acesso em: 05 mai. 2014.

_____. **Medida Provisória Nº 2.186-16, de 23 de Agosto de 2001**. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2186-16.htm> Acesso em: 05 mai. 2014.

_____. **Emenda Constitucional 33** de 11 de dezembro de 2001. Altera os arts. 149, 155 e 177 da Constituição Federal. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc33.htm >
Acesso em: 08 mai. 2014.

_____. **Lei 10.336** de 19 de dezembro de 2001. Institui Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico incidente sobre a importação e a comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, e álcool etílico combustível (Cide), e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/leis/2001/lei10336.htm>> Acesso em: 08 mai. 2014.

_____. **Resolução CONAMA, 398** de 11 de junho de 2008. "Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração." Publicação DOU nº 111, de 12/06/2008, págs. 101-104. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=575>>. Acesso em 05 mai. 2014.

_____. Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002. **Código Civil**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 06 mai. 2014.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Políticas públicas**: reflexões sobre o conceito jurídico. São Paulo: Saraiva, 2006

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 13. ed. Tradução de Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2012.

CARNAP, R. **Introducción a la semántica**. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Cuadernos de Epistemología, 1965.

CARDOSO, Luiz Cláudio. **Petróleo do poço ao posto**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. Tradução de Cláudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de direito administrativo**. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de direito tributário**. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

CLAUDINO, Antônio. O desenvolvimento sustentado e os pressupostos para uma sociedade eco-sustentada. **Revista de Direito Difusos- Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro, ano 6, v. 1, p. 773, abr. 2001.

COMPARATO, Fábio Konder. Ordem econômica na Constituição brasileira de 1988. **Revista de Direito Público**. São Paulo, v. 23, n. 93, p. 263-264, jan./mar. 1990.

COSTA, Mário Júlio de Almeida. **Direito das obrigações**. 6ª ed. Coimbra: Almedina, 1994.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. FERREIRA, Renata Marques. **Curso de direito da energia**. São Paulo: Saraiva, 2009.

FOLADORI, Guillermo. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2001.

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Agência Nacional de Petróleo, gás natural e biocombustíveis - ANP**. Curitiba. 2014. No prelo.

GAMA, Tácito Lacerda. Ordem econômica e tributação. São Paulo: **Revista de Direito Tributário**, v. 103, 2009.

GIDDENS, Antony. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

GONÇALVES, R. **Globalização e desnacionalização**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na constituição de 1988**. 12ª ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

GUERRA, Antônio Teixeira; _____, Antônio José Teixeira. **Novo dicionário geológico- geomorfológico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

GUSMÃO, Omara Oliveira de. Proteção ambiental e tributação: o tributo como coadjuvante na concretização do valor constitucional “meio ambiente”. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**. São Paulo, v. 66, n. 113, p. 1303- 1341, jan/fev. 2006.

HAIDEMPERGHER, Laura Laiva. La regulación ambiental desde una perspectiva integral. Buenos Aires: **Revista de Derecho Ambiental**, n. 17, 2009.

HEGBURG, Alan. Uma projeção para 2025 sobre a situação do petróleo e do gás natural no hemisfério. In: WEINTRAUB, Sidney; HESTER, Annette; PRADO, Verônica R. (Coord.). **Cooperação energética nas Américas: entraves e benefícios**. 2. ed. Tradução de Donaldson Garschagen. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

HERNÁNDEZ, Jorge Jiménez. **El tributo como instrumento de protección ambiental**. Granada: Editorial Comares, 1998.

LANDAU, Georges D. Brasil. In: WEINTRAUB, Sidney; HESTER, Annette; PRADO, Verônica R. (Coord.). **Cooperação energética nas Américas: entraves e benefícios**. 2. ed. Tradução de Donaldson Garschagen. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

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

_____; _____. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial**. Teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

LEMONS, Patrícia Faga Iglecias. **Direito ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

LOWY, Michael. **Ecologia e socialismo**. São Paulo: Cortez, 2005.

LUCCHESI, Celso Fernando. História do petróleo no Brasil e no mundo. **Estudos Avançados 12**. [s. l]: [s. e], 1998.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 27 ed. São Paulo: Malheiros, 2006

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MARÉS, Carlos Frederico. **A função social da terra**. Porto Alegre: Fabris, 2003.

MARIANO, Jacqueline Barboza. **Impactos ambientais do refino do petróleo**. Rio de Janeiro: 2001, 289 f. Tese (Mestrado em Ciências e Planejamento). Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

MARINHO, Rodrigo César de Oliveira. **Intervenção sobre o domínio econômico: a contribuição e seu perfil constitucional**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 25. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

MONCADA, Luís S. Cabral de. **Direito econômico**. 4. ed. Lisboa: Coimbra editora, 2003.

MOREIRA, Vital. **A ordem jurídica do capitalismo**. 3. ed. Coimbra: Centelha, 1978.

MORIN, Edgar. KERN, Anne Brigitte. **Terra pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

NUNES, Cleucio Santos. **Direito tributário e meio ambiente**. São Paulo: Dialética, 2005.

ODUM, Eugene P. **Fundamentos da ecologia**. 4ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1971.

OLIVEIRA, José Marques Domingues de. **Direito tributário e meio ambiente: proporcionalidade, tipicidade aberta, afetação da receita**. Rio de Janeiro: Renovar, 1995.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração sobre Desenvolvimento, da Organização das Nações Unidas**. Adotada pela Resolução 41/128 da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em 04 de dezembro de 1986. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/bmestar/dec86.htm>> Acesso em: 06 mai. 2014.

_____. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **United Nations Conference on Environment and Development – UNCED (ECO-92)**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>> Acesso em: 10 mai, 2014.

PADILHA, Norma Sueli. **Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

PALMA, Carol Manzoli. **Petróleo: exploração, produção e transporte sob a óptica do direito ambiental**. Campinas (SP) Millenium Editora, 2011.

POLIDO, Walter. **Seguros para riscos ambientais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005

RAMÍREZ, Mariano. **Petróleo: política, legislación, doctrina**. Mendoza: Ediciones jurídicas cuyo, [s. d].

REIS, Lineu Bélico dos. FADIGAS, Eliane Aparecida Amaral. CARVALHO, Cláudio Elias. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Barueri (SP): Manole, 2005.

SARTORI, Liane Pioner; GEWEHR, Lilian. **O crescimento econômico e as consequências das externalidades ambientais negativas decorrentes do processo produtivo**. Revista de Direito Econômico e Socioambiental, Curitiba, v. 2, n.2, p. 439-458, 2011.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Normas tributárias indutoras e intervenção econômica**. Rio de Janeiro: Forense, 2005.

SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural**. Coimbra: Coimbra Editora, 1998.

SILVA, José Afonso da. **Direito constitucional ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004

THE World Comission on Environment and Development. **Our common future**. New York: Oxford University, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>. Acesso em: 29 mar 2014.

TOLOSA, Pamela; ROMERO, Melisa. La responsabilidad por daños ambientales derivados de derrames de hidrocarburos em casos de abordajes marítimos. Buenos Aires: **Revista de Derecho Ambiental**, n. 17, 2009.

TÔRRES, Heleno Taveira. A proteção a áreas degradadas por atividades relacionadas à indústria do petróleo e do gás e seus derivados e o emprego da CIDE- combustíveis. In: SCAFF, Fernando Facury; ATHIAS, Jorge Alex. (Coord.). **Direito tributário e econômico aplicado ao meio ambiente e à mineração**. São Paulo: Quartier Latin, 2009

WARAT, L. A. **O direito e sua linguagem**. 2ª ed. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fábris, 1984.

WOOD, Ellen Meiksins. **As origens agrárias do capitalismo**. Revista Crítica Marxista, n. 10. São Paulo: Boitempo, 2000.