Daiana Barbosa Melo Santos

O INCENTIVO SOBRE A REDUÇÃO DE ALÍQUOTAS DE ROYALTIES DO
PETRÓLEO COMO NORMA INDUTORA PARA A REGULAÇÃO DE CCS SEGUNDO
AS MELHORES PRÁTICAS DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação stricto sensu do Instituto de Energia e
Ambiente da USP para obtenção do título de Mestre
em Ciências. Programa: Energia.

Área de Concentração: Direito e Ambiente

Orientador: Professor José Roberto Moreira

São Paulo

2019

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVUGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Versão Corrigida

FICHA CATALOGRÁFICA

Santos, Daiana Barbosa Melo

O incentivo sobre a redução de alíquotas de royalties do petróleo como norma indutora para a regulação de ccs segundo as melhores práticas da indústria do petróleo. Santos, Daiana Barbosa Melo; orientador: José Roberto Moreira. – São Paulo 2019.

66f

Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Energia – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

1.meio ambiente tutelado. 2. direito difuso. 3. desenvolvimento sustentável4. dano ambiental 5. responsabilidade. 6. intervenção do Estado economia. 7. norma tributária indutora.

Nome: SANTOS, Daiana Barbosa Melo

Título: O incentivo sobre a redução de alíquotas de royalties do petróleo como norma indutora para a regulação de ccs segundo as melhores práticas da indústria do petróleo

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação stricto sensu do Instituto de
Energia e Ambiente da USP para obtenção do título
de Mestre em Ciências. Programa: Energia

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof Dr: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof Dr: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof Dr: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof Dr: _____ Instituição: _____

Presidente: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico a presente dissertação a Renan Corrêa de Moura, pelo incentivo, compreensão e carinho durante a trajetória de estudo, sempre estimulando e apoiando meu crescimento intelectual e profissional.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Roberto Moreira, pela atenção e apoio durante o processo de definição e orientação da presente dissertação.

Ao Instituto de Ambiente e Energia (IEE/USP) pela oportunidade de crescimento e aprimoramento intelectual.

RESUMO

Santos, Daiana Barbosa Melo. O INCENTIVO SOBRE A REDUÇÃO DE ALÍQUOTAS DE ROYALTIES DO PETRÓLEO COMO NORMA INDUTORA PARA A REGULAÇÃO DE CCS SEGUNDO AS MELHORES PRÁTICAS DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO. 2019. 66 f. Dissertação –Programa de Pós Graduação do Instituto de Energia e Ambiente (IEE), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019

Este trabalho descreve a essencialidade do estudo do Direito Ambiental para que a sociedade civil possa explorar os recursos naturais de modo sustentável e assim garantir que gerações futuras desfrutem de um meio ambiente equilibrado e propício ao desenvolvimento de todas as formas de vida. Nesse contexto, se demonstra essencial o estudo da perspectiva indutora de incentivos políticos e fiscais em orientar comportamentos que previamente mitiguem a ocorrência de danos ambientais, sejam civis, administrativos ou criminais, almejando o alcance contínuo do desenvolvimento sustentável. Na análise de caso, pesquisa-se a viabilidade de elaboração de contratos e editais de concessão petrolífera com percentuais reduzidos de alíquotas de royalties do petróleo como incentivo a implementação do CCS pelas concessionárias exploradoras com base no poder normativo das agências reguladoras.

Palavras-chave: meio ambiente tutelado; direito difuso; desenvolvimento sustentável; dano ambiental; responsabilidade; intervenção do Estado; economia; norma tributária indutora;

ABSTRACT

Santos, Daiana Barbosa Melo. THE INCENTIVE ON THE REDUCTION OF PETROLEUM ROYALTIES ALIQUOTES AS INDUCTIVE STANDARD FOR THE REGULATION OF CCS ACCORDING TO THE BEST PRACTICES IN THE OIL INDUSTRY. 2019. 66 f. Dissertation - Postgraduate Program of the Institute of Energy and Environment (IEE), University of São Paulo, São Paulo, 2019

This paper describes the essence of the study of Environmental Law so that civil society can exploit natural resources in a sustainable way and thus ensure that future generations enjoy a balanced environment conducive to the development of all life forms. In this context, it is essential to study the inductive perspective of political and fiscal incentives in guiding behaviors that previously mitigate the occurrence of environmental damages, whether civil, administrative or criminal, aiming at the continuous reach of sustainable development. In the case study, the feasibility of drafting contracts and oil concession bids with reduced percentage of oil royalties rates is investigated as an incentive to the implementation of the CCS by the concessionaires based on the regulatory power of the regulatory agencies.

Keywords: Protected environment; diffuse law; sustainable development; environmental damage; responsibility; state intervention; economy; tax inducing rule.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Cronograma de eliminação do consumo dos HCFCs no Brasil.....	23
Figura 2: Mercado de Crédito de Carbono. Brasil.....	23
Figura 3: Redução CO2 até 2050.....	26
Figura 4: Royalties crédito 24/05/2019. (Competência março/2019).....	38
Figura 5: IDHM por estado brasileiro.....	39
Figura 6: Série histórica do IDH comparado entre os estados de Rio de Janeiro e São Paulo.....	39
Figura 7: Evolução do IDHM nas UFs entre 2016 e 2017.....	40
Figura 8: Comparação do IDHM 2016/2017 com receitas de royalties dos estados de SP e RJ	41
Figura 9: Comparação IDH 2010 e receitas de royalties de 2010 e 2019.....	42
Figura 10: Comparação de IDH com receita de royalties dos anos 2000 e 2010:.....	43
Figura 11 - Proporção de Receita Royalties e Receita Corrente Total Coari- AM / 2016	44
Figura 12 - Proporção de Receita Royalties e Receita Corrente Total Macaé- RJ / 2016.....	44
Figura 13 - Proporção de Receita Royalties e Receita Corrente Total Cubatão– SP / 2016 ..	45
Figura 14 –IDHM 2010 de COARI-AM; MACAÉ-RJ E CUBATÃO -SP	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANP – Agência Nacional do Petróleo

CCS – Carbon Capture and Storage (captura e armazenamento de carbono)

CF – Constituição Federal

COP - Conferência Internacional das Partes

ECO92 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

GEE – Gases Efeito Estufa

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

STF- Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

SUMÁRIO

1	Introdução.....	10
1.1	Objetivos	11
1.2	Estrutura do Texto	14
2	Breve histórico do amparo legal ao meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro.....	16
3	O Meio Ambiente como bem jurídico tutelado.....	17
4	O dano ambiental: precaução e responsabilidades.....	19
4.1	Direito ambiental e o princípio da precaução.....	19
4.2	Responsabilidades no ordenamento jurídico brasileiro no Direito Ambiental	20
4.3	Dano ambiental e mercado de crédito de carbono.....	22
5	A técnica de captura e armazenamento de dióxido de carbono (CCS).....	25
5.1	Captura e Armazenamento de Carbono e políticas públicas: estudo de caso comparado ao Reino Unido	26
6	O Direito Tributário e sua perspectiva indutora face ao desenvolvimento sustentável	28
6.1	Noções gerais da intervenção indutora sob o aspecto do domínio econômico.....	28
6.1.1	Normas indutoras como instrumentos de políticas públicas	30
6.2	Defesa do Ambiente versus limite constitucional ao poder de tributar com finalidades extrafiscais econômicas.....	32
6.3	Função ambiental extrafiscal.....	36
7	Análise crítica comparativa entre IDH de Estados da Federação e Receita dos Royalties do Petróleo.....	38
8	A legislação brasileira sobre royalties de petróleo e análise dos incentivos como norma indutora.....	47
8.1	Natureza jurídica dos royalties:.....	47
8.2	As agências reguladoras e sua atividade legiferante.....	50
8.2.1	A Agência Nacional do Petróleo e a criação de cláusulas contratuais.....	52
8.2.2	As Melhores Práticas da Indústria do Petróleo como instrumento contratual-normativo de incentivo a adoção tecnologia de captura e armazenamento de carbono.....	54
9	Obstáculos à instituição da função indutora para o desenvolvimento sustentável e a perspectiva educacional da preservação ambiental	56
10	Conclusão	58
11	Referências.....	60

1 Introdução

É incontroverso que no plano das questões ambientais há a contínua necessidade de se proteger o meio ambiente, definido pela Lei 6.938/81 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” (L6938, 1981), haja vista os conflitos diretos entre a crescente demanda por recursos naturais frente ao crescimento acelerado e desorganizado da sociedade civil, particularmente a partir da Revolução Industrial do século XVIII.

Nesse contexto, em meados da década de 70, a Convenção de Estocolmo disseminou a ideia de desenvolvimento socioeconômico em harmonia com a preservação ambiental, definindo-se como o marco histórico na discussão dos problemas ambientais. Não obstante, a Convenção foi também o marco da visão biocêntrica, uma vez que o valor vida passou a ser um referencial inovador para as intervenções do homem no mundo natural ao considerar o funcionamento da biota como um grande organismo que precisa de equilíbrio para sobreviver, se desprendendo da visão antropocêntrica, em que o Homem seria o centro da tutela do direito, já que seria o próprio criador dessa tutela, e regeria a exploração dos recursos naturais de acordo com seu interesse, tão somente.

Posteriormente na ECO92, no princípio 3, foi formulado o conceito de desenvolvimento sustentável como o “desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades” (OLIVEIRA, 2012).

Assim, permite-se definir que o meio ambiente é bem jurídico intergeracional, ou seja, contempla as gerações presentes e futuras, consolidando-se como direito fundamental de terceira geração (JURAS, 2011), destacando-se o aspecto da solidariedade entre o Poder Público e a coletividade no dever de preservação dos recursos naturais. Neste sentido, é o entendimento do Supremo Tribunal Federal (MAURÍCIO, 2009):

A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. - O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa

nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações.(STF, Tribunal Pleno, ADI-MC 3540/DF, Rel. Min. Celso de Mello, DJ 03.02.2006, p. 14)

Esse cenário de obrigações em relação à preservação do meio ambiente resulta na responsabilização dos danos ambientais na esfera civil, penal e administrativa, conforme prevê o art 225 da Constituição Federal.

Nesse contexto de proteção jurídica ao meio ambiente, o ordenamento jurídico brasileiro instituiu cobranças, como os royalties do petróleo, como forma de utilizar referida contraprestação pela atividade de exploração para que se compense os gastos com infraestrutura e prevenção de acidentes pelos poderes públicos.

Assim, apesar dos royalties não ostentarem a natureza jurídica de tributo propriamente dito, este trabalho apresenta uma perspectiva analógica com o direito tributário, apresentando a redução de alíquota dos royalties como norma indutora do desenvolvimento sustentável sobre o contexto das políticas públicas para incentivo ao desenvolvimento da técnica de captura e armazenamento de carbono nas atividades de regime de partilha de petróleo.

1.1 Objetivos

O presente trabalho estuda a viabilidade de elaboração de contratos e editais de concessão petrolífera com percentuais reduzidos de alíquotas de royalties do petróleo como incentivo a implementação do CCS pelas concessionárias exploradoras com base no poder normativo das agências reguladoras.

Como visto, o desenvolvimento sustentável se tornou desde a década de 70, precipuamente, como um fim a ser constantemente buscado e realizado, a fim de que fosse possível garantir o equilíbrio ambiental às presentes e futuras gerações.

Para a consecução constante desse desenvolvimento, as políticas públicas se apresentam como instrumento primordial para a organização de atividades, amparadas por um arcabouço legal, que visam coordenar ações de toda a sociedade, desde produtores até consumidores, prevendo a ocorrência de atividades potencialmente poluidoras, como também corrigindo os danos causados.

Nesse viés, o ordenamento jurídico brasileiro, por exemplo, instituiu a cobrança de royalties pela atividade de produção de petróleo, a fim de que sejam compensados os danos que a atividade de exploração ocasiona para os municípios e Estados que suportam tais atividades.

Nas atividades de exploração de petróleo, os royalties são cobrados das concessionárias que o exploram, e se justificam pela compensação aos governos locais aos gastos com infraestrutura e prevenção de acidentes, além de eventuais danos ambientais causados pela exploração petrolífera. Em 2020, a somatória de arrecadação deve chegar a R\$ 21,6 bilhões (FELLET, 2011).

Essa cobrança encontra guarida sob o princípio do usuário pagador, o qual estabelece que a simples utilização de um recurso natural enseja uma contraprestação pecuniária ante a prevenção que o Direito Ambiental preconiza.

A esse respeito, (MACHADO, 2006) ainda afirma que:

O princípio do usuário-pagador não é uma punição, pois mesmo não existindo qualquer ilicitude no comportamento do pagador ele pode ser implementado. Assim, para tornar obrigatório o pagamento pelo uso do recurso ou pela sua poluição não há necessidade de ser provado que o usuário e o poluidor estão cometendo faltas ou infrações.

É evidente que os empreendedores, como concessionárias que exploram petróleo e gás natural, desembolsam quantias vultuosas para o desenvolvimento dessa atividade, e assumem objetivamente os riscos da atividade, conforme previsão legal expressa da Lei 9.478/97 (PLANALTO L. N., 1997):

Art. 26. A concessão implica, para o concessionário, a obrigação de explorar, por sua conta e risco e, em caso de êxito, produzir petróleo ou gás natural em determinado bloco, conferindo-lhe a propriedade desses bens, após extraídos, com os encargos relativos ao pagamento dos tributos incidentes e das participações legais ou contratuais correspondentes.

Nesse viés de assunção de riscos e investimentos, o presente estudo objetiva uma análise sob o contexto dos incentivos sobre a regulamentação de cobrança de royalty como normas indutoras do desenvolvimento sustentável, ante futura regulamentação brasileira sobre a atividade de armazenamento e captura de carbono, apresentando estudo de caso sobre diminuição da alíquota de royalties incidentes sobre a exploração de petróleo e gás, como efeito indutor de incentivar a adoção da prática de CCS e assim contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, (CABRERA., s.d.) disserta que:

Nessa ordem de ideias, tendo por objetivo uma alternativa jurídica que possa auxiliar na busca do desenvolvimento, que é dever fundamental do Estado brasileiro, o estudo da norma jurídica, e, em especial, da norma jurídica tributária, visa explicar de que maneira esse ramo do direito pode colaborar para o desenvolvimento que suplante o crescimento econômico. O estudo da norma jurídica visa a análise da finalidade do Direito, que é a de disciplinar e orientar os comportamentos humanos. Pois, tão importante quanto estudar a

estrutura do Direito, é estudar sua função. No estudo da função do Direito, segundo Norberto Bobbio, identifica-se o potencial indutor da norma, de acordo com a teoria funcionalista, que entende que a norma pode ser utilizada para incentivar comportamentos por meio da técnica da sanção positiva e da técnica da facilitação.

É cediço que a sociedade mundial se comprometeu à redução dos gases de efeito estufa, mediante a assinatura ao protocolo de Quioto, tratado complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e os que, à época, apresentavam economia em transição para o capitalismo, considerados os responsáveis históricos pela mudança atual do clima.

Na COP 16, em Cancun, houve a criação de um Fundo Verde do Clima, um fundo que administraria todo o dinheiro que os países desenvolvidos estão aplicando para auxiliar nas mudanças climáticas - US\$ 30 bilhões (2012-2012) e US\$ 100. Conforme (UNFCCC, 2010), houve também um questionamento, baseado em novos estudos científicos, de que seria necessário fixar a elevação da temperatura da Terra em 1,5°C para que as consequências do aquecimento global não sejam extremas. Porém, foi mantida a meta de 2°C estabelecida na COP 15 e acordado apenas que se deve considerar os estudos que apontam para uma restrição de 1,5°C para o aquecimento

Na COP 21 (MMA, 2015), foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Apesar de ser considerado um fenômeno natural, o efeito estufa, a partir de estudos baseados no princípio da precaução, constata o aumento do mesmo nas últimas décadas e mudanças do clima. Essas alterações, seriam fruto do aumento descontrolado das emissões de gases de efeito estufa— como, por exemplo o dióxido de carbono e o metano. A liberação dessas substâncias na atmosfera ocorre por conta de diversas atividades humanas, entre elas o transporte, o desmatamento, a agricultura, a pecuária e a geração e o consumo de energia.

Nesse contexto de suposição e estatísticas do aceleração do efeito estufa, (MILARE, 2004) preceitua que “a incerteza científica milita em favor do meio ambiente, carregando-se ao interessado o ônus de provar que as intervenções pretendidas não trarão consequências indesejadas ao meio considerado”.

Um instrumento que auxilia na redução de emissão do dióxido de carbono consiste na tecnologia de captura e armazenamento de gás carbônico proveniente da atividade de exploração de petróleo já é existente e aplicada em alguns países. Entretanto, o alto custo desta técnica é associado a investimentos vultuosos já despendidos pelos empreendedores para a exploração de petróleo.

Propõe-se, assim, um estudo de caso sobre as implicações que eventual regulamentação de redução da alíquota dos royalties do petróleo para as concessionárias que apliquem a tecnologia de captura e armazenamento de carbono possa contribuir diretamente para o desenvolvimento sustentável e indiretamente reduzir gastos do governo com políticas públicas para atividades de correção de danos ambientais. Para isso, revisamos a literatura sobre as implicações dos incentivos tributários como indutores de comportamentos e a aplicação analógica desse instituto sobre a cobrança dos royalties de petróleo, considerando que esses não ostentam natureza jurídica de tributo.

1.2 Estrutura do Texto

O Capítulo 2 da presente pesquisa apresenta a evolução histórica das legislações no ordenamento jurídico brasileiro que amparam o meio ambiente, a partir do Tratado de Estocolmo de 1972.

Já no capítulo 3, disserta-se sobre o meio ambiente como bem jurídico tutelado, que impõe direitos e deveres à sociedade para a consecução do equilíbrio socioambiental, apresentando o conceito de direito intergeracional.

O capítulo 4 conceitua dano ambiental a partir das responsabilidades decorrentes desse ato. Apresenta-se o dano ambiental como consequência da evolução tecnológica e do desenvolvimento desorganizado da sociedade, apontando os gases de efeito estufa como precursor do dano em face do aquecimento global, apontando também o mercado de crédito de carbono como medida utilizada internacionalmente nos idos de 2000 para o cumprimento das porcentagens de emissão estabelecidas no protocolo de Quioto.

O capítulo 5 tem por escopo apresentar o funcionamento da técnica de captura e armazenamento de dióxido de carbono, expondo seu procedimento e o impacto dessa técnica em relação a redução de emissão de um dos gases de efeito estufa, além de criticamente, expor a necessidade de políticas públicas para o incentivo dessa tecnologia, ante seu alto custo e risco da atividade.

O capítulo 6 discorre sobre a função indutora de normas de incentivo tributário, apresentando-as como instrumentos de políticas públicas, os limites constitucionais de sua aplicação, revendo a literatura sobre o objeto de estudo de forma satisfatória.

O capítulo 7 apresenta a regulamentação constitucional e legal dos royalties do petróleo no ordenamento jurídico brasileiro, dissertando sobre a controvérsia jurídica sobre a natureza tributária ou não dessa cobrança, apresentando a corrente não tributária adotada pelos tribunais superiores.

Apresenta-se, ainda, a proposta de inserção nos contratos de concessão para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural de previsão de redução de alíquotas de royalties do petróleo segundo as Melhores Práticas da Indústria do Petróleo, para as concessionárias que adotarem a tecnologia de CCS e considerações jurídicas sobre a legitimidade dessa previsão nos contratos.

O capítulo 8 disserta sobre uma análise crítica comparativa entre a receita dos royalties do petróleo dos Estados de Rio de Janeiro e São Paulo com o índice de desenvolvimento humano dessas unidades federativas, constatando-se ausência de relação direta entre o montante de receita e nível do índice indicado.

Ainda, é apresentada análise comparativa entre as cidades de cada estado que apresentaram maior receita de royalties em relação a competência de março/2019 e os respectivos índices de IDH, em que também se observa que cidades com maiores montantes de receitas de royalties não apresentaram IDH superiores às cidades com receitas inferiores.

Essa crítica baseia-se na destinação ideal dos royalties, que deveriam ser aplicados no desenvolvimento socioeconômico das cidades que recebem essa compensação financeira pelas concessões de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural.

O capítulo 9 apresenta alguns obstáculos para que sejam adotadas normas que induzam comportamentos que contribuam ao desenvolvimento sustentável, pois necessária uma educação social ambiental sobre a importância e necessidade de condutas que propiciem a exploração de recursos naturais e manutenção do equilíbrio ambiental.

O capítulo 10 apresenta a conclusão do presente trabalho, constatando-se a viabilidade jurídica normativa de adoção de normas de indução nos contratos de concessão de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural para a redução da alíquota dos royalties do petróleo para as concessionárias que contratualmente se obrigarem a adoção da tecnologia de captura e armazenamento de carbono.

2 Breve histórico do amparo legal ao meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro

No cenário brasileiro, após o advento do Tratado de Estocolmo de 1972, foi promulgada a Lei 6938 em 1981, que instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente, já inserida na visão biocêntrica de meio ambiente, e teve o destaque de marco legal das políticas públicas em um nível de integração entre os entes federativos.

Não só pelos apontamentos acima se ressalta a importância da Lei 6938, mas também pelo conceito de que a Lei seria (LUSTOSA, CANÉPA, YOUNG, LUSTOSA, & VINHA, 2003):

Conjunto de metas e mecanismos que visam reduzir os impactos negativos da ação antrópica – aqueles resultantes da ação humana – sobre o meio ambiente. Como toda política, possui justificativa para sua existência, fundamentação teórica, metas e instrumentos, e prevê penalidades para aqueles que não cumprem as normas estabelecidas.

Infere-se que esse marco legal instituiu dentre seus objetivos, metas e princípios, a teoria da responsabilidade ambiental, uma vez que previa também penalidades para os descumprimentos legais previstos no corpo normativo.

Processualmente, merece destaque a menção à Lei 7347/85 que disciplinou a ação civil pública como instrumento processual específico para a defesa do meio ambiente e outros interesses difusos e coletivos e possibilitou ao acesso à justiça das questões ambientais.

Com o advento da Constituição Federal de 1988, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente foi recepcionada pelo texto constitucional e esse dedicou um capítulo próprio ao Meio Ambiente, que segundo (Milaré, 2011).

Albergando a proteção do meio ambiente de forma autônoma e direta, uma vez que as normas constitucionais não representam apenas um programa ou ideário de um determinado momento histórico, mas são dotadas de eficácia e imediatamente aplicáveis.

Já em 1998, a Lei 9.605/95 ao dispor sobre as sanções penais e administrativas às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sistematizou as sanções e conferiu avanço na tutela do meio ambiente.

3 O Meio Ambiente como bem jurídico tutelado

Apesar de normativamente já previsto um conceito de meio ambiente na Lei 6938/81, esse definiu somente o aspecto biológico do meio ambiente, ao caracterizá-lo 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”. Já o texto constitucional no art 225 dispõe que (BRASIL, 1988):

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

Dessa forma, infere-se o papel do texto normativo em conferir uma compreensão humana e social no conceito de meio ambiente. Conforme (ANTUNES P. d., 2005), “É possível interpretar-se que o constituinte pretendeu assegurar a todos o direito de que as condições que permitem, abrigam e regem a vida não sejam alteradas desfavoravelmente, pois estas são essenciais”.

Ainda, o texto constitucional caracterizou o meio ambiente como direitos de todos e bem de uso comum do povo. A primeira caracterização demonstra que o texto normativo impôs a todos que utilizam os recursos naturais deveres de zelo para com esses. Já em relação à definição de bem de uso comum do povo, não se apresenta tal como bem público na acepção da palavra. Ao contrário. A intenção dirigida é de que mesmo bens de domínio privado possam ter obrigações para que os proprietários assegurem a fruição por todos dos seus aspectos ambientais.

Nesse contexto, o direito ao meio ambiente é de cada pessoa, mas não só dela, sendo ao mesmo tempo transindividual. Por isso, o direito ao meio ambiente entra na categoria de interesse difuso, não se esgotando em uma só pessoa, mas se espraiando para uma coletividade indeterminada (ANTUNES P. d., 2005).

Destacam-se, ainda, dois princípios a partir da norma do art 225 CF referentes à essencial qualidade de vida e o princípio intergeracional do meio ambiente. Em relação ao primeiro, tem-se que a qualidade de vida é pautada não somente pela análise da saúde da pessoa humana, como a ausência de doenças, mas pela possibilidade de se garantir a sua dignidade intrinsecamente ao meio ambiente equilibrado, caracterizando-se como direito subjetivo para que as personalidades possam ter o curso normal de desenvolvimento. “Nas grandes e médias cidades, os desarranjos emocionais e físicos provocados pela poluição (sonora, atmosférica)

afetam sim toda a sociedade e o indivíduo em particular”, conforme (SILVA J. R., 2002), subtraindo a garantia da essencial qualidade de vida.

Já a solidariedade intergeracional consiste na postulação de que a geração atual garanta que as gerações futuras poderão usufruir dos recursos naturais e para isso, se insere o desenvolvimento sustentável como meio viabilizador dessa solidariedade, não somente no aspecto ecológico, mas considerando que, segundo (Milaré, 2011).

Na construção de estratégias de desenvolvimento sustentável (que pressupõe equilíbrio entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais) necessita-se contar com instrumentos tecnológicos e jurídicos eficientes e eficazes para a construção da sustentabilidade da sociedade, o que implica a construção da cidadania e a definição de papéis dos distintos atores sociais com vistas ao manejo adequado dos ecossistemas a partir da harmonia entre as pessoas e destas com o ambiente, considerando que o espaço rural e urbano são faces da mesma moeda.

4 O dano ambiental: precaução e responsabilidades

4.1 Direito ambiental e o princípio da precaução

A própria definição de meio ambiente como bem jurídico tutelado é de difícil mensuração. É evidente, a partir do caráter difuso já exposto anteriormente, que o meio ambiente não comporta caracterização no contexto jurídico como simples somatório das espécies da flora e fauna, mas sim resulta da supressão de todos os elementos que, isoladamente, possam ser identificados e como um grande organismo que pertence tanto ao domínio público como ao privado.

O princípio da precaução está diretamente ligado à busca da proteção do meio ambiente, como também a segurança da integridade da vida humana. Este princípio busca um ato antecipado à ocorrência do dano ambiental. Em sendo assim, (MILARE, 2004) ensina que “precaução é substantivo do verbo precaver-se (do latim *prae*= antes e *cavere*= tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha resultar em efeitos indesejáveis.

Historicamente, na era moderna, o Princípio da Precaução foi primeiramente desenvolvido e consolidado na Alemanha, nos anos 70, conhecido como Vorsorge Prinzip. Apesar de inicialmente ter sido a resposta à poluição industrial, que causava a chuva ácida e dermatites entre outros problemas, o referido princípio vem sendo aplicado em todos os setores da economia que podem, de alguma forma, causar efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente

O Princípio da Precaução tem quatro componentes básicos que podem ser, assim resumidos: (MMA m. , 2018) (i) a incerteza passa a ser considerada na avaliação de risco; (ii) o ônus da prova cabe ao proponente da atividade; (iii) na avaliação de risco, um número razoável de alternativas ao produto ou processo, devem ser estudadas e comparadas; (iv) para ser precaucionária, a decisão deve ser democrática, transparente e ter a participação dos interessados no produto ou processo.

Destaque relevante ao princípio ocorreu na Declaração do Rio/92 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável em que foi proposto na Conferência no Rio de Janeiro, em junho de 1992, que o definiu como "a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados". De forma específica assim diz o Princípio 15: "Para que o ambiente seja protegido, serão aplicadas pelos Estados, de acordo com as suas capacidades, medidas preventivas. Onde existam ameaças de riscos sérios ou irreversíveis, não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento

de medidas eficazes, em termos de custo, para evitar a degradação ambiental" (MMA m. , 2018).

Nesses termos, existindo dúvidas acerca da periculosidade, em virtude das incertezas científicas, as decisões devem prevalecer em benefício ao meio ambiente, devendo, nas atividades, produtos, projetos ou instalações que causem o dano ou exista receio de possível dano se concretizar, serem tomadas as medidas cautelares necessárias, tais como: indeferimento do pedido de licenciamento, notificações, monitoramentos, entre outros, conforme (Balbino, 2011).

Assim relata (Aragão A. , 2008) “Ora, as dúvidas sobre a perigosidade de uma determinada ação para o ambiente podem existir em várias circunstâncias: ou quando ainda não se verificaram quaisquer danos decorrentes de uma determinada atividade, mas se receia, apesar da falta de provas científicas, que possam vir a ocorrer; ou então quando, havendo já danos provocados ao ambiente, não há provas científicas sobre qual a causa que está na origem dos danos, ou sobre o nexo de causalidade entre uma determinada causa possível e os danos verificados”.

Portanto, conforme assevera (Balbino, 2011) o princípio da precaução admite agir mesmo sem certezas técnico-científicas quanto à natureza do dano, ou seja, os riscos (devendo apresentar verossimilhança e plausibilidade mínima) e à adequação da medida cautelar a ser adotada (que deve ser coerente), contudo, esse princípio também prevê, em linhas gerais, que existindo risco elevado devem-se aplicar as medidas de interdição da atividade e, em caso de risco reduzido, a mera informação do público é suficiente.

4.2 Responsabilidades no ordenamento jurídico brasileiro no Direito Ambiental

A partir da noção consolidada do meio ambiente, é de se ponderar que exista responsabilização aos causadores de lesões ao meio ambiente, mesmo em algumas hipóteses em que os agentes possuam licença prévia para desenvolvimento da atividade em questão, uma vez que as algumas hipóteses de exclusão ou atenuação do nexo de causalidade entre conduta e resultado são mitigadas em matéria jurídica ambiental.

Invariavelmente, não é possível que se retorne ao status quo após a conduta lesiva por meio de uma indenização, por exemplo, pois a realidade anterior é impassível de reconstrução.

Tradicionalmente, a responsabilidade é fundada na análise da culpa. O Código de Napoleão, marco da ordem jurídica liberal, “consagra amplamente a culpa como elemento central da responsabilidade” (ANTUNES P. d., 2005)

Entretanto, a doutrina foi diminuindo a importância da culpa, em meio à industrialização da sociedade, visando mitigar os efeitos sociais, conforme sustenta François Ewald em (ANTUNES P. d., 2005):

Um regime de responsabilidade fundada no risco teve por finalidade a realização de uma tríplice liberação. Uma liberação jurídica, afastando o exame de causalidade subjetiva dos danos. Uma liberação metafísica, pois a responsabilidade fundava-se em preceitos estabelecidos em lei, nada mais. E, por fim, uma liberação política, como imposição legal e portanto, expressando uma vontade social.

A danosidade ambiental no âmbito normativo brasileiro é caracterizada como tripla, a partir da previsão constitucional do art 225 § 3º que dispõe o seguinte:

“As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.”

Primeiramente, observa-se que a responsabilidade pelos danos causados ao meio ambiente é ampla, abrangendo tanto pessoas físicas como jurídicas como também três esferas normativas: penal, administrativa e civil.

Em âmbito civil, o dever de reparar exsurge apenas a partir da presença do nexo causal entre a conduta e o dano. Nesse sentido, a Lei 6938/81 já previa em seu art 14 § 1º a responsabilidade civil objetiva, não exigindo a configuração do elemento subjetivo - dolo ou culpa - e sequer a ilicitude do dano. Observa-se (L6938, 1981):

Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor 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, por danos causados ao meio ambiente (art. 14§ 1º lei 8938/81).

Ainda, ressalta-se que a responsabilidade civil ambiental é pautada pelo risco integral, não admitindo-se hipóteses de excludentes, como por exemplo, força maior, caso fortuito e fato de terceiro.

Já no âmbito penal, configura-se a natureza subjetiva da responsabilidade criminal, uma vez que o crime é configurado a partir da tipicidade e antijuridicidade, além da análise do estado psicológico do agente, ou seja, a culpa ou o dolo que constituem o elemento subjetivo do tipo, conforme arts 1º, 23 e 18 do Código penal, respectivamente.

A própria definição de meio ambiente como bem jurídico tutelado é de difícil mensuração. É evidente, a partir do caráter difuso já exposto anteriormente, que o meio

ambiente não comporta caracterização no contexto jurídico como simples somatório das espécies da flora e fauna, mas sim resulta da supressão de todos os elementos que, isoladamente, possam ser identificados e como um grande organismo que pertence tanto ao domínio público como ao privado.

A partir da noção consolidada do meio ambiente, é de se ponderar que exista responsabilização aos causadores de lesões ao meio ambiente. Essa responsabilidade se caracteriza pela compensação ao dano sofrido.

O dano ambiental está associado ao desenvolvimento tecnológico da sociedade, o que incrementa as atividades potencialmente poluidoras a partir, principalmente, da exploração de recursos naturais. Como assevera o sociologista alemão (BECK, 2002), “a modernização da sociedade resultou em mudanças radicais na medida em que a produção social da riqueza prossegue progressivamente a partir de uma produção social de riscos como a instabilidade do mercado e as catástrofes ambientais. Da mesma forma, Varella em (BECK, 2002) corrobora que a "sociedade do risco" representa uma sociedade com uma grande chance de autodestruição em que o sistema legal tradicional já não é efetivo para resolver os conflitos existentes

4.3 Dano ambiental e mercado de crédito de carbono

Nesse contexto de desequilíbrios ambientais, alguns instrumentos de políticas públicas foram implementados em âmbito nacional, conforme legislação mencionada anteriormente, que visa regular e apresentar medidas preventivas e corretivas às atividades ambientais, como também políticas públicas globais, que envolvem diversos países.

Historicamente, destaca-se a política pública global de 1985, em que um conjunto de nações reuniu-se na Áustria manifestando preocupação técnica e política quanto aos possíveis impactos causados pelo fenômeno da redução da camada de ozônio. Nesta ocasião foi formalizada a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (MMA, 2019)

Em 1987, como decorrência da Convenção de Viena, surgiu o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, tratado internacional que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1989 e que, atualmente, apresenta adoção universal, com 197 Estados Partes. O documento assinado pelos Estados Partes impõe obrigações específicas, em especial, a progressiva redução da produção e consumo das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (SDOs) até sua total eliminação, conforme (HCFCs, 2017)

Nesse contexto, em 2007, o Protocolo de Montreal iniciou uma nova etapa direcionada para a eliminação da produção e consumo das SDOs conhecidas como hidroclorofluorcarbonos (HCFCs). Através da Decisão XIX/6, os Estados Partes do Protocolo de Montreal

estabeleceram um novo cronograma, mais acelerado, iniciando-se com congelamento do consumo em 2013, equivalente à média de consumo dos anos 2009 e 2010, seguido por uma redução escalonada até a eliminação completa em 2040, segundo (MMA, 2019)

O Brasil, então, elaborou o Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs – PBH, que contempla a estratégia de controle, redução e eliminação dos HCFCs por meio de ações apoiadas com recursos do Fundo Multilateral para implementação do Protocolo de Montreal. As atividades e metas contempladas na estratégia do PBH foram divididas em três etapas, conforme Figura 1

Figura 1 Cronograma de eliminação do consumo dos HCFCs no Brasil

Ano		Ação	Consumo Máximo (t PDO)
Etapa 1	2013	Congelamento da linha de base*	1.327,30
	2015	- 16,6% da linha de base	1.107,00
Etapa 2	2020	- 39,3 % da linha de base	806,10
	2021	- 51,6% da linha de base	642,94
Etapa 3	2025	- 67,5% da linha de base**	431,40
	2030	- 97,5% da linha de base**	33,20
	2040	- 100% da linha de base	0,00

*Linha de Base: média do consumo de HCFCs de 2009 e 2010

** Projeção de parcela da linha de base a ser eliminada

Fonte: <https://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/acoes-brasileiras-para-protecao-da-camada-de-ozonio/programa-brasileiro-de-eliminacao-dos-hcfc-pbh>

Especificamente em relação à emissão de gases de efeito estufa (CO₂, CH₄, N₂O e outros), uma medida global, a partir do ano 2000, se refere ao mercado de créditos de carbono, que surgiu a partir do Protocolo de Quioto, acordo internacional que fixou aos países desenvolvidos a meta de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) (MMA M. M., 2018).

Mencionado protocolo criou o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que prevê a redução certificada das emissões. Uma vez conquistada essa certificação, quem promove a redução da emissão de gases poluentes tem direito a créditos de carbono e pode comercializá-los com os países que têm metas a cumprir.

Segue figura esquematizada sobre o funcionamento do mercado de carbono conforme (GOVERNO DO BRASIL, 2018):

Figura 2: Mercado de Crédito de Carbono. Brasil.

Fonte: (Governo, 2012)

Ainda em relação a redução de emissão de gases do efeito estufa, em 2015, o Brasil se reuniu a mais de 190 países que integram a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima na assinatura do chamado Acordo de Paris, conforme (MMA b, 2019). Através de mencionado acordo, que foi resultado de mais de 20 anos de negociação, as nações definiram objetivos de longo prazo para limitar o aquecimento da temperatura global em níveis abaixo de dois graus Celsius, se possível a 1,5 grau, até o final deste século.

A partir dos compromissos do Acordo de Paris, o Brasil definiu a sua meta. A meta ratificada pelo governo, conhecida como Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, da sigla em inglês), prevê que até 2025 as emissões de gases de efeito estufa sejam reduzidas a 37% em relação a 2005, ano em que o país emitiu aproximadamente 2,1 bilhões de toneladas de gás carbônico (CO₂). Para 2030, a meta é que a redução seja de 43%, segundo (EBC, 2018)

Nesse contexto, revela-se global os instrumentos e políticas utilizados para redução de emissão de gases que, a partir do princípio da precaução, tendem a prejudicar o equilíbrio do meio ambiente, tornando-se relevante os estudos de técnicas que reduzam as emissões de gases prejudiciais ao desenvolvimento sustentável.

Dentre as diversas tecnologias para mitigação da emissão de gases de efeito estufa, foi desenvolvida uma tecnologia que captura o carbono proveniente de atividades de queima de combustíveis fósseis, que será apresentada a seguir.

5 A técnica de captura e armazenamento de dióxido de carbono (CCS)

A atividade de captura de dióxido de carbono ocorre desde 1930. Algumas indústrias já capturavam carbono e diminuía sua presença nas emissões antes que elas entrassem em contato com a atmosfera.

Segundo a (CCSA, 2011), que promove negócios na área de captura e armazenamento desde 2005, o CCS é uma tecnologia capaz de capturar até 90% das emissões de dióxido de carbono decorrentes da queima de combustíveis fósseis nos processos industriais ou na geração de eletricidade.

O CCS consiste em três partes principais: captura, transporte e armazenamento, segundo (ECYCLE, 2013), quais sejam: a captura de CO₂ pode ocorrer por três formas e processos diferentes: pós-combustão, pré-combustão e combustão de oxi-combustível. A pós-combustão captura o CO₂ após a combustão do combustível fóssil com o ar com a ajuda de produtos químicos que absorvem e, após tratamento térmico, liberam o CO₂ separando-o dos outros gases. A pré-combustão captura o CO₂ antes que o combustível líquido, sólido ou gasoso seja submetido à combustão. Os combustíveis são processados em dois reatores de modo a resultar em CO₂ e hidrogênio - sendo que este último pode ser usado como gerador de calor ou trabalho mecânico livre de CO₂. Por fim, a combustão de oxi-combustível consiste na combustão do combustível primário com o oxigênio no lugar do ar para que o gás resultante seja, principalmente, constituído de vapor de água e CO₂ facilitando a captura do carbono devido a sua maior concentração. Entretanto, esta técnica requer a separação prévia de oxigênio do ar. Todo o processo mencionado de captura é feito para que o CO₂ possa ser comprimido e transportado por meio de dutos - de mesma tecnologia daqueles que já transportam gás natural -, bem como navios, caminhões, dentre outros meios. A CCS Association afirma que milhões de toneladas já são transportadas anualmente para fins comerciais e ressalta que existe um potencial significativo de desenvolvimento dessa infraestrutura. Por fim, vejamos o armazenamento. As opções de armazenamento geológico de CO₂ são: aquíferos profundos, cavernas ou domos de sal, reservatórios esgotados ou em produção de gás ou óleo e depósitos de carvão. Como essas formações geológicas são encontradas vários quilômetros abaixo da terra, o CO₂ estaria armazenado permanentemente bem longe da atmosfera e o efeito das emissões seria evitado.

Como assevera (HUHNE, 2011), a importância da CCS como uma das ferramentas contra o aquecimento global é destacada em um relatório da Agência Internacional de Energia, que avaliou que a CCS poderia contribuir para uma redução de 19% nas emissões globais de

CO₂ em 2050 e que a mitigação das mudanças climáticas poderia custar mais de 70 % sem o uso do CCS, conforme ilustração abaixo:

Figura 3: Redução CO₂ até 2050

IEA Energy Technology Perspectives 2010 © OECD/IEA, 2010, Figure ES.1, Page 47

Fonte: (CCS, s.d.)

5.1 Captura e Armazenamento de Carbono e políticas públicas: estudo de caso comparado ao Reino Unido

A União Europeia, concentrando esforços em mecanismos que possibilitem a redução da emissão de gás carbônico, publicou uma diretiva que não obriga a implementação da técnica de CCC pelos seus membros, mas estabelece normas gerais para aqueles que aderirem à atividade, conforme (COUNCIL, 2009).

A diretiva, em suma, estabelece um quadro jurídico para o armazenamento geológico ambientalmente seguro do dióxido de carbono (CO₂) - e não abrange a captura ou o transporte em grande detalhe. Estabelece requisitos extensivos para armazenamento cobrindo toda a vida útil de um local de armazenamento com foco detalhado na seleção de locais de armazenamento (Art. 4), permissões de exploração (Art. 5), Permissões de armazenamento (Art. 6), juntamente com operação, fechamento e obrigações pós-encerramento (Capítulo 4) e provisão para transferência de responsabilidade (Art 18.).

O Reino Unido implementou a diretiva mencionada e também regulamentou nacionalmente parâmetros de instituição e comercialização do CCS, desenvolvendo políticas públicas que incentivem o desenvolvimento desse mecanismo.

Uma dessas políticas consiste na intervenção nas barreiras ao desenvolvimento do CCS.

Analisando sob o contexto brasileiro, é possível observar a elevada receita sobre a cobrança de royalties advindos da exploração de petróleo. Essa carga de despesas das concessionárias impacta consideravelmente seu orçamento.

Assim, propõe-se uma análise de política pública de incentivo ao desenvolvimento do CCS através da redução das alíquotas dos royalties, mediante inserção dos termos em editais e contratos de concessões petrolíferas, contrabalanceando o risco assumido pelas concessionárias nos regimes de exploração de petróleo e o alto custo de investimento da atividade em si, bem como dos estudos relacionados a obtenção de licenças ambientais para desenvolvimento da atividade.

6 O Direito Tributário e sua perspectiva indutora a face ao desenvolvimento sustentável

Inicialmente, cumpre ressaltar que o tributo, nos termos do artigo 3º do Código Tributário Nacional, é conceituado como sendo uma prestação compulsória em dinheiro feita pelo sujeito passivo da obrigação tributária, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, não decorrente de sanção de ato ilícito, desde que instituído em lei e cobrado mediante uma atividade administrativa plenamente vinculada. As classificações das espécies tributárias são feitas por dois ramos distintos do direito, Direito Tributário e Direito Constitucional. O Código Tributário Nacional classifica três espécies pertencentes ao gênero tributo: impostos, taxas e contribuições de melhoria (Artigo 5º do Código Tributário Nacional). A Constituição Federal classifica outras espécies não codificadas: empréstimos compulsórios, contribuições sociais interventivas econômicas e contribuições profissionais (Artigos 147 e 148 da Constituição Federal).

Dessa forma, torna-se possível auferir previamente que os royalties do petróleo não são espécie tributária propriamente dita, pois ausente sua previsão como tal na Constituição Federal de 1988, sendo que sua natureza jurídica compensatória será exemplificada oportunamente.

6.1 Noções gerais da intervenção indutora sob o aspecto do domínio econômico

A intervenção sobre o domínio econômico pode ocorrer sob dois aspectos centrais: por direção ou por indução. Em suma, a intervenção por direção ocorre através de normas imperativas, onde uma conduta é obrigatória ou proibida, não restando ao agente econômico uma liberdade de escolha em sua conduta, ele deverá adotar uma ação ou omissão, sob pena de sanção.

Para (SCHOUERI L. E., 2005), as normas de direção são:

Comandos imperativos, dotados de “cogência”, impositivos de certos comportamentos a serem necessariamente cumpridos pelos agentes que atuam no campo da atividade econômica em sentido estrito – inclusive pelas próprias empresas estatais que a exploram. Norma típica de intervenção por direção é a que instrumentaliza controle de preços, para tabelá-los ou congelá-los.

Já a intervenção por indução, objeto dessa exposição sob a influência no domínio econômico e o alcance efetivo do desenvolvimento sustentável, se caracteriza pela utilização de normas dispositivas que admitem, então, a possibilidade de escolha. Assim, se porventura os agentes econômicos se absterem de seguirem a disposição da norma, não lhe será imputado sanção.

Compartilhando do entendimento de (SCHOUERI L. E., 2005): “O agente econômico não se vê sem alternativas; ao contrário, recebe ele estímulos e desestímulos que atuando no campo de sua formação de vontade, levam-no a se decidir pelo caminho proposto pelo legislador”.

Exemplificando, se o Estado deseja que determinado produto não seja mais comercializado, porém não se propõe a interferir de forma direta, ele utilizaria de uma norma indutora, interferindo nas condutas dos agentes em reduzir o consumo do produto, como redução de custos de um produto concorrente.

Pode-se inferir, então, que as normas indutoras possuem uma intensidade de afetação maior na liberdade de escolha dos agentes econômicos e apresentam a função extrafiscal, como a utilização do tributo como meio de atuação do Estado na economia, incentivando ou desestimulando determinada atividade econômica, (MELO JÚNIOR, 2010).

Nesse contexto, pode-se ainda dissertar sobre duas características das normas indutoras: por agravamento e por vantagens.

Primeiramente, pode-se caracterizar a norma tributária indutora por agravamento quando o comportamento indesejado pelo Estado é mais oneroso, e dessa forma, o agente econômico optará por conduta diversa, que seja menos onerosa. Exemplificando, uma indústria petroquímica poderá optar por investir em equipamentos mais modernos que reduzam a emissão de poluentes, a pagar tributos pela emissão acima do limite estabelecido legalmente.

Já as normas indutoras por vantagens atuam no sentido de incentivar que os contribuintes optem por determinado comportamento previamente desejado pelo legislador.

Exemplo de política nacional brasileira de indução de comportamento, pode ser identificada pelo Programa Nacional do Alcool ou Proálcool, que foi criado em 14 de novembro de 1975 pelo decreto nº 76.593, com o objetivo de estimular a produção do álcool, visando o atendimento das necessidades do mercado interno e externo e da política de combustíveis automotivos, conforme estudo de (MOREIRA & GOLDEMBERG, 1999).

No contexto de 1975, época das crises do petróleo dos anos 70, o mundo estava empenhado em encontrar uma solução duradoura para seu problema energético. A preocupação ambiental se somou à redução dos estoques e à alta dos preços dos combustíveis fósseis para valorizar as fontes renováveis e menos poluentes de energia.

Nesse aspecto da norma indutora, as vantagens conferidas aos contribuintes não teriam cunho arrecadatório e seriam caracterizadas pelas espécies de normas que concedam imunidades; incentivos fiscais e isenções.

Uma norma que conceda imunidade, por exemplo, impedirá a incidência da norma tributante, “apresentando-se como um dispositivo instituidor de uma competência negativa”, segundo (PAULSEN, 2009). Assim, a imunidade tributária conferida aos livros, jornais, periódicos e papéis destinados à sua impressão, conforme previsão do art 150, VI, d, CF, teria condão de incentivar a promoção da cultura.

Já os incentivos fiscais se caracterizam como instrumentos que concedem desonerações tributárias, e assim, orienta determinado comportamento almejado pelo Estado. Ainda, conforme I (PIRES, 2007), “os incentivos fiscais atuam sobre as despesas ou sobre as receitas. Dentre os incentivos atuantes sobre as despesas têm-se as subvenções, o crédito presumido e os subsídios. Dentre aqueles atuantes sobre as receitas têm-se a isenção e o diferimento”.

Por fim, as isenções seriam criadas por lei infraconstitucional e refletiriam na não incidência da norma tributante devido a uma sujeição pessoal do contribuinte ou uma situação de fato.

Conforme Amaro (AMARO, 2009):

A técnica da isenção tem notáveis virtudes simplificadoras; por meio dela, podem ser excepcionadas situações que, pela natureza dos fatos, ou dos bens, ou das pessoas, ou em função da região, ou do setor de atividades, etc, o legislador não quer onerar com o tributo. Várias razões podem fundamentar esse tratamento diferente, em atenção às características da situação, às condições da pessoa, as razões da política fiscal (por exemplo, estímulo a determinados comportamentos, etc.).

6.1.1 Normas indutoras como instrumentos de políticas públicas

O Direito Tributário, além da função arrecadatória, possui também papel relevante na distribuição de riqueza e intervenção no domínio econômico. Nesse viés, os incentivos tributários se demonstram como instrumentos de medida que visam induzir comportamentos que mitiguem, por exemplo, os danos ambientais, e consequentemente, reduzam também a incidência da tríplice responsabilidade em questões ambientais, reduzindo o impacto das multas civis e administrativas, o que por muitas vezes impedem que os agentes econômicos continuem suas atividades.

Dessa forma, é importante trazer à discussão a característica indutora das disposições tributárias, e em que medida elas poderiam contribuir para o alcance contínuo do desenvolvimento sustentável e ainda, a mitigação da ocorrência dos danos ambientais, considerando a defesa do meio ambiente como princípio também de ordem econômica, conforme art 170, VI CF/88.

Primeiramente, pode-se afirmar que a prevenção da ocorrência de danos ambientais é conceituado como o parâmetro de eficiência do desenvolvimento sustentável, uma vez que os danos ambientais, quando ocorridos, geram, em alguns casos, impactos socioambientais de extrema dificuldade reparatória, seja pela extensão do dano; pelo custo do investimento reparador; pelos danos sociais imediatos que provocam, como por exemplo, a queda da barragem de Mariana- MG, em 05 de Novembro de 2015, relatado em (ESTADO DE MINAS GERAIS, 2019) em que o solo foi contaminado por minério; o ecossistema ficou desequilibrado pelo alto índice de mortalidade de seres vivos; a população se deslocou de forma imediata para outros locais, sendo que certamente, os danos são difusos e praticamente imensuráveis.

Nesse contexto, Ferreira e Leite (FERREIRA & LEITE, A expressão dos objetivos do Estado de Direito Ambiental na Constituição Federal de 1988, 2011):

Os problemas ambientais de segunda geração, distintamente dos anteriores, surgem como efeitos combinados, oriundos de fontes de poluição dispersas e capazes de produzir impactos globais e ilimitados em função do tempo (CANOTILHO, 2007). Como por exemplo, cita-se o aquecimento global, as contaminações provocadas pela dispersão de transgenes e as consequências cumulativas da destruição indiscriminada da biodiversidade.

Assim, conforme o economista Mankiw (MANKIW, 2006), as pessoas reagem a incentivos, uma vez que elas tomam decisões por meio da comparação de custos e benefícios e seus comportamentos podem mudar quando os custos ou benefícios mudam. Ainda, expõe o economista que “os formuladores de políticas públicas nunca devem esquecer-se dos incentivos, já que muitas políticas alteram os custos e benefícios para as pessoas, e portanto, alteram seu comportamento”.

Dessa forma, as políticas públicas possuem função determinante nesse contexto. Se o governo pretende que a sociedade se comporte de determinada maneira, será necessário que a política pública a ser formulada para o caso em concreto, consiga prever como as pessoas, tomando por base o homem médio, reagiriam a certo incentivo, alcançando assim a conduta desejada.

Pois bem. A tributação na sua acepção indutora, pode ser conceituada como uma tributação inteligente, e no contexto da mitigação de danos ambientais, os incentivos tributários teriam o condão de prestigiar, através da indução de comportamentos, a utilização sustentável dos recursos naturais.

Assim, a função indutora das normas tributárias pode ser analisada sobre o viés de política pública com orientação de comportamentos, distanciando-se da função meramente

arrecadatória, essa com foco na coleta e concretização das receitas tributárias e aquela com foco no estímulo de certas atividades, como a promoção do meio ambiente.

Nesse viés, (DERZI, 2003) afirma que “a doutrina e a jurisprudência têm reconhecido ao legislador tributário a faculdade de estimular ou desestimular comportamentos, por meio de uma tributação progressiva ou regressiva, ou da concessão de benefícios e incentivos fiscais”.

Entretanto, apesar da característica de extrafiscalidade, as normas indutoras devem observar aos ditames norteadores da imposição fiscal, conforme se posiciona (CARVALHO, 2010):

Constituindo a extrafiscalidade no emprego de fórmulas jurídico-tributárias para obtenção de metas que prevalecem sobre os fins simplesmente arrecadatórios de recursos monetários, o regime que há de dirigir tal atividade não poderia deixar de ser aquele próprio das exações tributárias.

Nesse diapasão, há certa confrontação entre a promoção de um ambiente equilibrado e sustentável, não só para as gerações presentes mas também para as futuras, e eventual limite constitucional aos tributos extrafiscais.

6.2 Defesa do Ambiente versus limite constitucional ao poder de tributar com finalidades extrafiscais econômicas

É evidente que a positivação da proteção do meio ambiente equilibrado e sustentável seja algo amplamente debatido nos ordenamentos jurídicos nacionais e internacionais. Entretanto, ainda há vários questionamentos sobre como poderiam ser instituídos instrumentos que não só penalizem os excessos dos limites previstos nas normas ambientais, mas instrumentos que incentivem comportamentos sustentáveis e ecológicos.

Nesse sentido, no ordenamento jurídico brasileiro, é cediço que a defesa do meio ambiente é considerada um princípio a ser observado pela atividade econômica, conforme dispositivo constitucional: “Art. 170. 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: VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.

Referida característica de Estado ativo na consecução das políticas públicas teve condão de amenizar as distorções do Estado Liberal Clássico, que previa apenas a não interferência do Poder Público nas liberdades individuais. Entretanto aquele Estado Social não foi capaz de conter a exploração desmensurada dos recursos naturais, o que culminou na acepção dos

Direitos de Terceira Geração, que visam assegurar um ambiente equilibrado e saudável também para as futuras gerações. Segundo (BONAVIDES, 2008), esses direitos seriam:

Dotados de altíssimo teor de humanismo e universalidade (...) e (...) não se destinam especificamente à proteção dos interesses de um indivíduo, de um grupo ou de um determinado Estado. Têm primeiro por destinatário o gênero humano, num momento expressivo de sua afirmação como valor supremo em termos de existencialidade concreta.

Utilizando um conceito restritivo da extrafiscalidade, ele compreende como fenômeno que se refere as normas jurídicas que autorizam competência tributária ordenadora, interventiva ou redistributiva, enquanto, seu conceito ampliado o compreende como dimensão finalista do tributo incorporando os efeitos extrafiscais das normas tributárias na própria natureza dos tributos (CALIENDO).

Assim, pode-se conceber que não seria a destinação do recurso ou a técnica utilizada que determinaria a natureza da norma extrafiscal, mas a sua finalidade constitucional. A extrafiscalidade econômica, assim, pretende realizar determinado desiderato constitucional previsto na ordem econômica (art. 170 da CF/88). A extrafiscalidade ambiental possui objetivos para alcançar um meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225 da CF/88), porque referido comando constitucional, em seu parágrafo primeiro, também arrola ações que incumbem ao Estado para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente que é a todos conferida:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (BRASIL, 1988)

Nesse sentido, é evidente que o diploma constitucional outorga não só à coletividade, mas também ao Poder Público a obrigação de promover um meio ambiente equilibrado e sustentável, coadunando com o papel também da ordem econômica da defesa do meio ambiente.

Ainda, conforme Gabardo (GABARDO, 2009), a norma constitucional interventiva, seria respaldada pelo interesse público e não pela subsidiariedade:

Neste contexto, a decisão política efetuada pelo constituinte não foi a de relevar um julgamento de suficiência ou eficiência, seja produtiva ou alocativa, a ser averiguado na situação de mercado. Ou seja, no Brasil, não é condição jurídica autorizativa para a aceitação da intervenção econômica do Estado a presença de uma situação de mercado em que os recursos estejam empregados de forma precarizada ou mesmo não-ótima no atendimento das necessidades dos consumidores (eficiência alocativa); muito menos constitui critério determinante para este fim a situação de ausência de produtividade interna das empresas (eficiência produtiva).

Como os pré-requisitos estabelecidos foram o de relevante interesse coletivo e segurança nacional, então o critério adotado foi político. E em assim sendo, a decisão a respeito da intervenção é estabelecida livremente, dentro da discricionariedade decorrente do princípio democrático da representação popular. Parece claro que se os representantes eleitos para deliberarem sobre o preenchimento dos requisitos do artigo 173 assim o fizerem apenas entendendo que tal ou qual atividade econômica é conveniente ou oportuna ao atendimento do interesse público, legitimada está a decisão (desde que não contrarie algum outro comando constitucional, por óbvio). O relevante interesse coletivo fruto da atividade privada em determinada situação concreta, porém, este não é, em hipótese alguma, um pré-requisito obrigatório a fundamentar a escolha pública realizada. No caso de segurança nacional, muito mais radicalmente ainda incidirá esta conclusão.

Assim, as normas indutoras, que podem, como visto, serem classificadas como interventoras da ordem econômica, seriam aceitáveis na consecução do desenvolvimento sustentável.

Ademais, as normas indutoras surgem como instrumento para correção das externalidades, e tanto os princípios da Ordem Econômica como os princípios tributários estabelecem limites à utilização das normas tributárias indutoras, destacando-se: legalidade, igualdade, proibição do efeito de confisco, competência tributária e competência regulatória.

(SCHOUERI L. E., 2005) aborda as externalidades como falha de mercado:

Do Direito Econômico, extrai-se a noção de externalidades, enquanto custos e ganhos da atividade privada que, em virtude de uma falha do mecanismo de mercado, são suportados ou fruídos pela coletividade, no lugar daquele que os gerou. A elas se refere Washington Peluso Albino de Souza ao identificar a “regulação” como uma interferência intencional, para corrigir uma interferência lateral e extinguir a externalidade.

No campo ambiental, é comum a referência à externalidade negativa: a atividade poluidora gera danos ambientais, que não são suportados por seus causadores; externalidade positiva, por outro lado, pode surgir quando uma empresa, para atender a seu mercado, exige de seus fornecedores a observância de práticas favoráveis ao meio ambiente.

O Estado, inserido no contexto dos direitos de terceira geração¹, devem não só atuar positivamente para promoção dos direitos, mas garantir que esses sejam possíveis de fruição pelas futuras gerações. Assim, a tributação deixa de ser simples instrumento para também auferir recursos para a manutenção de sua estrutura funcional e promoção de políticas públicas através da extrafiscalidade, internalizando as externalidades negativas, por exemplo. Entretanto, se faz mister a ponderação sobre quais limites as normas indutoras deveriam observar.

Necessário ressaltar em um adendo que o princípio do poluidor pagador atua como um suporte teórico-doutrinário a fim de fundamentar o direcionamento da tributação em favor da sustentabilidade ecológica.

O princípio do poluidor pagador retira sua validade do conceito de equidade, e assim, preconiza que aqueles que mais auferem lucros por utilizarem os recursos naturais devem arcar com os riscos, desvantagens e custos da exploração ambiental. Visa-se, assim, evitar a ausência de reparação de dano ecológico e promover a internalização das externalidades negativas.

De acordo com (MILARÈ, 2009):

O princípio do poluidor-pagador impõe a internalização dos custos decorrentes das externalidades negativas ambientais, isto é, dos efeitos nocivos resultantes do desenvolvimento de atividades humanas que, embora não sejam necessariamente voluntários, merecem igual reparação, uma vez que incidem sobre a qualidade do meio, em prejuízo de toda a sociedade.

Dessa forma, a intervenção do Estado na economia, não só através da internalização das externalidades, mas também através de outros instrumentos indutores de condutas, representa uma ferramenta para a preservação do meio ambiente.

¹ Ligados ao valor igualdade, os direitos fundamentais de segunda dimensão são os direitos sociais, econômicos e culturais. São direitos de titularidade coletiva e com caráter positivo, pois exigem atuações do Estado. Os direitos fundamentais de terceira geração, ligados ao valor fraternidade ou solidariedade, são os relacionados ao desenvolvimento ou progresso, ao meio ambiente, à autodeterminação dos povos, bem como ao direito de propriedade sobre o patrimônio comum da humanidade e ao direito de comunicação. São direitos transindividuais, em rol exemplificativo, destinados à proteção do gênero humano. Por fim, introduzidos no âmbito jurídico pela globalização política, os direitos de quarta geração compreendem os direitos à democracia, informação e pluralismo. [tp://www.lfg.com.br/conteudos/artigos/direito-constitucional/quais-sao-os-direitos-de-primeira-segunda-terceira-e-quarta-geracao-denise-cristina-mantovani-cera](http://www.lfg.com.br/conteudos/artigos/direito-constitucional/quais-sao-os-direitos-de-primeira-segunda-terceira-e-quarta-geracao-denise-cristina-mantovani-cera)

Entende-se, indubitavelmente, que o exercício da atividade extrafiscal deve ser balizado pelas premissas principiológicas do diploma Constitucional, uma vez que tanto a promoção do meio ambiente como as disposições tributárias estão originariamente amparadas pela constituição, e o efeito indutor das normas não poderia contrariar aos fins constitucionais.

Assim, além das limitações ao poder de tributar, a atividade fiscal do Estado deve se coadunar com as demais diretrizes principiológicas perceptíveis a partir de uma leitura sistemática do Texto Maior. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de se atribuir um viés ecológico ao fenômeno da tributação, como forma de potencializar a ação do Poder Público na busca de defender a preservação dos recursos naturais, conforme Bezerra (BEZERRA., 2011).

Nesse sentido, Moraes (MORAES, 2008):

“O meio ambiente deve, portanto, ser considerado patrimônio comum de toda humanidade para garantia de sua integração proteção, especialmente em relação às gerações futuras, direcionando todas as condutas do Poder Público estatal no sentido de integral proteção legislativa interna e adesão aos pactos e tratados internacionais protetivos desse direito humano fundamental de 3º geração, para evitar prejuízo da coletividade em face de uma afetação de certo bem (recurso natural) a uma finalidade individual.

Entende-se que para que seja inserida a tributação indutora, não seria necessária a criação de novos tributos. Poder-se-ia alterar as legislações existentes para conferir “persuasão dos contribuintes a adotarem comportamentos comprometidos com a sustentabilidade ambiental (BEZERRA., 2011).

6.3 Função ambiental extrafiscal.

A partir da exposição do conceito de normas indutoras e os limites constitucionais de sua aplicação, pode-se inferir que a função ambiental extrafiscal se caracteriza pelo uso dos tributos já existentes no ordenamento jurídico, de modo que esse uso seja adequado às diretrizes constitucionais que visem a preservação do meio ambiente e alcance contínuo do desenvolvimento sustentável, em âmbito federal, estadual e municipal.

Exemplificadamente, é possível auferir alguns dispositivos constitucionais que representam a capacidade do Poder Público em tutelar os recursos ambientais mediante a indução de condutas através da atividade fiscal. Nesse sentido, pode-se destacar a disposição do art 182 § 4º da CF/88:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 4º É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsórios;

II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais. (BRASIL, 1988).

Dessa maneira, a norma pretende induzir condutas que não subutilizem o imóvel, evitando que o mesmo fique exposto a depósitos de materiais que possam ocasionar contaminações na área, por exemplo.

Ainda, outro dispositivo constitucional expressamente prevê a preservação do meio ambiente em propriedades rurais, conforme art 186 da CF/88:

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;

IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores. (BRASIL, 1988)

Nesse exemplo, tem-se que a preservação do meio ambiente é *conditio sine qua non* para a aferição do cumprimento da função social da propriedade.

7 Análise crítica comparativa entre IDH de Estados da Federação e Receita dos Royalties do Petróleo

A título de análise crítica, não se observou correlação entre as receitas dos royalties e o impacto, efetivamente, na contribuição do desenvolvimento sustentável, por exemplo, do Estado do Rio de Janeiro.

Conforme assevera Coelho (COELHO, 2007),

Considerando os números relacionados ao Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, em 1950, o Rio de Janeiro ocupava o primeiro lugar entre os estados brasileiros no ranking nacional, com um Índice de Desenvolvimento Humano-IDH-2 (este índice considera os itens educação, saúde e renda), de 0,546 (quanto mais próximo de 1, melhor); cinquenta anos mais tarde, houve avanço do índice fluminense para 0,786. No entanto, outros estados brasileiros apresentaram um desenvolvimento superior ao do Estado do Rio de Janeiro que caiu para a quarta colocação; estando atrás dos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A partir destes dados pode-se perceber que os recursos recebidos pelo Estado do Rio de Janeiro não estão sendo aplicados de forma eficiente em infraestrutura, através de investimentos em projetos que visem, mesmo que a longo prazo, dar sustentabilidade econômica ao Estado, melhorando assim a qualidade de vida das pessoas fundada na dignidade da pessoa humana.

Conforme as Figura 4, Figura 5 e Figura 6, o Estado do Rio de Janeiro, apesar de ser o maior beneficiário das receitas dos royalties repassadas pela Secretaria do Tesouro Nacional, apresenta índice de IDHM menor que o Estado de São Paulo, por exemplo:

Figura 4: Royalties crédito 24/05/2019. (Competência março/2019)

BENEFICIÁRIOS	VALOR (R\$)			
	Royalties até 5%	Royalties excedentes a 5%	Total	Acumulado em 2019
ESTADOS				
ALAGOAS	1.239.200,01	775.316,42	2.014.516,43	10.305.785,60
AMAZONAS	10.664.551,53	7.668.662,53	18.333.214,06	85.458.398,04
BAHIA	9.322.214,54	5.775.641,51	15.097.856,05	73.843.533,32
CEARA	653.368,79	421.269,53	1.074.638,32	5.223.383,97
ESPIRITO SANTO	34.668.020,97	27.470.681,64	62.138.702,61	298.186.331,73
MARANHAO	6.785,52	0,00	6.785,52	4.238.495,79
PARANA	622.765,09	5.089,14	627.854,23	2.862.878,70
RIO DE JANEIRO	218.009.120,51	166.401.119,77	384.410.240,28	1.711.105.472,42
RIO GRANDE DO NORTE	9.851.887,78	6.223.090,26	16.074.978,04	73.981.552,04
SAO PAULO	36.361.828,91	26.784.768,82	63.146.597,73	278.758.610,37
SERGIPE	3.432.384,38	2.405.484,30	5.837.868,68	27.753.419,78
TOTAL	324.832.128,03	243.931.123,92	568.763.251,95	2.571.717.861,76

Fonte: (ANP A. N., 2019)

Figura 5: IDHM por estado brasileiro

Ranking IDHM 2010	Unidade da Federação	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
1 °	Distrito Federal	0,824	0,863	0,873	0,742
2 °	São Paulo	0,783	0,789	0,845	0,719
3 °	Santa Catarina	0,774	0,773	0,860	0,697
4 °	Rio de Janeiro	0,761	0,782	0,835	0,675
5 °	Paraná	0,749	0,757	0,830	0,668
6 °	Rio Grande do Sul	0,746	0,769	0,840	0,642
7 °	Espírito Santo	0,740	0,743	0,835	0,653
8 °	Goiás	0,735	0,742	0,827	0,646
9 °	Minas Gerais	0,731	0,730	0,838	0,638
10 °	Mato Grosso do Sul	0,729	0,740	0,833	0,629
11 °	Mato Grosso	0,725	0,732	0,821	0,635
12 °	Amapá	0,708	0,694	0,813	0,629
13 °	Roraima	0,707	0,695	0,809	0,628
14 °	Tocantins	0,699	0,690	0,793	0,624
15 °	Rondônia	0,690	0,712	0,800	0,577
16 °	Rio Grande do Norte	0,684	0,678	0,792	0,597
17 °	Ceará	0,682	0,651	0,793	0,615
18 °	Amazonas	0,674	0,677	0,805	0,561
19 °	Pernambuco	0,673	0,673	0,789	0,574
20 °	Sergipe	0,665	0,672	0,781	0,560
21 °	Acre	0,663	0,671	0,777	0,559
22 °	Bahia	0,660	0,663	0,783	0,555
23 °	Paraíba	0,658	0,656	0,783	0,555
24 °	Piauí	0,646	0,635	0,777	0,547
24 °	Pará	0,646	0,646	0,789	0,528
26 °	Maranhão	0,639	0,612	0,757	0,562
27 °	Alagoas	0,631	0,641	0,755	0,520

Fonte: (PNUD, 2013) Ranking IDHM Unidades da Federação 2010

Figura 6: Série histórica do IDH comparado entre os estados de Rio de Janeiro e São Paulo.

Fonte: (IBGE, 2019)

Cumprе ressaltar que para o cálculo do IDH Global são utilizados dados do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU, Instituto de Estatísticas da

UNESCO, Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional. Já para o cálculo do IDHM, todos os dados são extraídos dos Censos Demográficos do IBGE, e a opção por restringir as informações municipais a uma única fonte garante a maior comparabilidade entre localidades do país.

Ainda, considerando que IDHM, índice que permite conhecer a realidade do desenvolvimento humano do território brasileiro, só avalia dados produzidos pelos Censos IBGE, que são realizados a cada 10 anos o Radar IDHM (GOVERNO FEDERAL, 2013) possui propósito de ajudar formuladores de políticas públicas a visualizar as tendências registradas pelos indicadores sociais entre os anos que não são abrangidos pelos Censos IBGE. O último censo ocorreu em 2010, e o próximo será em 2020.

O Radar IDHM é composto por três índices, quais sejam, educação (escolaridade e frequência escolar), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (renda domiciliar per capita) (GOVERNO FEDERAL, 2013).

Analisando também os dados fornecidos pela Radar IDHM, observamos que entre 2016 e 2017, o estado de São Paulo apresentou um índice IDHM maior do que em relação ao estado do Rio de Janeiro. Observa-se a Figura 7 abaixo:

Figura 7: Evolução do IDHM nas UFs entre 2016 e 2017.

Fonte: (IPEA, 2019)

Analisando o índice IDHM dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, elencados acima, com o acumulado das receitas de royalties nos anos 2016 e 2017, relativos a competência do mês de outubro de cada ano, temos o gráfico da Figura 8 abaixo:

Figura 8: Comparação do IDHM 2016/2017 com receitas de royalties dos estados de SP e RJ

Fonte: Autora

É possível observar que o IDHM do estado de São Paulo se mantém superior ao do Estado do Rio de Janeiro nos anos de 2016 e 2017 apesar do Rio de Janeiro apresentar receita de royalties superior a receita do Estado de São Paulo.

Assim, criticamente, pode-se interpretar que não é possível observar correlação da receita oriunda dos royalties com a elevação geral do índice de longevidade, renda e escolaridade das localidades receptoras da receita, o que pode ser devido a sua caracterização jurídica que não confere destinação vinculada de sua receita. Assim, os valores advindos dessa parcela poderiam inclusive serem utilizados para pagamento de despesa corrente da máquina pública, como pagamento de pessoal não permanente.

Ainda, ao destacarmos o beneficiário (cidade) de cada Estado que recebeu a maior receita de royalties de até 5% referente a competência março 2019 e março 2010, e utilizando o valor acumulado de cada ano informado no mesmo mês de competência, comparando ao IDH de 2010, temos o gráfico demonstrativo da Figura 9 abaixo:

Figura 9: Comparação IDH 2010 e receitas de royalties de 2010 e 2019

Comparação IDHM 2010 e receitas de royalties de 2010 e 2019

Fonte: Autora

Conforme Figura 9, algumas cidades como Macapá (AP) e Brumadinho (MG), que apresentaram receita de royalties muito baixa em 2019, apresentam IDH superior a Coari (AM) e Linhares (ES) que tiveram receita superior no mesmo período indicado.

Ainda, a mesma relação estabelecida na Figura 9 é possível ser observada na comparação do índice IDH 2000 e 2010 dos beneficiários (cidades) com as receitas de royalties acumuladas informadas na competência do mês de março de cada ano conforme Figura 10:

Figura 10: Comparação de IDH com receita de royalties dos anos 2000 e 2010:

Fonte: Autora

A título de reforço da argumentação sobre a não influência direta da receita de royalties do desenvolvimento das respectivas regiões, apresenta-se a proporção da receita de royalties em relação a receita corrente de alguns municípios.

Explica-se que a Receita Corrente é o somatório das receitas tributárias, de contribuições, patrimonial, agropecuária, industrial, de serviços e outras e, ainda, as provenientes de recursos financeiros recebidos de outras pessoas de direito público ou privado, quando destinadas a atender às despesas classificáveis em despesas correntes. São as que aumentam a disponibilidade, afetando positivamente o Patrimônio Líquido (Fazenda RJ, 2019).

Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios classificam os royalties como receita corrente, mas originada de transferências correntes, da espécie intergovernamental. As Receitas de royalties estão inseridas nas transferências correntes da União que integram a Receita Corrente do Estado ou Município.

Veja-se, exemplificadamente, que em 2016, os municípios de Coari-AM, e Macaé-RJ apresentaram a seguinte proporção da receita dos royalties em relação a totalidade da Receita Corrente do referido ano, respectivamente nas figuras a seguir:

Figura 11 - Proporção de Receita Royalties e Receita Corrente Total Coari- AM / 2016

Fonte: Autora

Figura 12 - Proporção de Receita Royalties e Receita Corrente Total Macaé - RJ / 2016

Fonte: Autora

Entretanto, o Município de Coari – AM não apresenta IDHM superior a Cubatão -SP, que possui apenas 5% da receita de royalties em relação a totalidade da receita corrente de 2016, e Macaé – RJ que apresenta proporção tripla de receita de royalties em relação a totalidade de receita corrente frente a Cubatão, não apresenta IDHM muito superior a esse último Município, conforme figuras a seguir:

Figura 13 - Proporção de Receita Royalties e Receita Corrente Total Cubatão – SP / 2016

Fonte: Autora

Figura 14 –IDHM 2010 de COARI-AM; MACAÉ-RJ E CUBATÃO -SP

Fonte: Autora

Ainda, criticamente, a Lei 7.990/89 prevê, em seu art 8º, vedações à utilização do pagamento das compensações financeiras previstas, inclusive o da indenização pela exploração do petróleo, a aplicação dos recursos em pagamento de dívida e no quadro permanente de pessoal.

Conforme assevera Manoel (MANOEL, 2005), “seria admissível a possibilidade de utilização dos **royalties** para pagamento de pessoal. Segundo o mesmo “existem receitas vinculadas e desvinculadas na estrutura jurídica dos **royalties** destinados aos órgãos da Administração Direta da União.

A mesma legislação prevê exceções a essa vedação para o pagamento de dívidas para com a União e suas entidades e para o custeio de despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino, especialmente na educação básica pública em tempo integral, inclusive as relativas a pagamento de salários e outras verbas de natureza remuneratória a profissionais do magistério em efetivo exercício na rede pública.

Entretanto, apesar da exclusividade conferida aos royalties para a educação e saúde, com o advento da Lei 12.858/13, observa-se que as parcelas dos contratos celebrados antes de 03 de dezembro de 2012 não se destinariam exclusivamente a essas áreas e poderiam ser gastas com pessoal não permanente e pagamento da dívida.

Tece-se, então, que a redução da alíquota de royalties do petróleo nas atividades que utilizam a técnica de CCS, contribuiria para comportamentos dos investidores que visassem o desenvolvimento sustentável, reduzindo os danos provenientes das emissões de gás carbônico, como o efeito estufa e suas consequências correlatas, reduzindo também os gastos públicos com infraestrutura e saúde, por exemplo, já que esses seriam setores que receberiam investimentos da receita de royalties. Entretanto, observa-se a partir dos dados acima mencionados, ausência de conclusão que as receitas sejam de fato destinadas a esses setores a fim de compensar os ônus das explorações de petróleo.

8 A legislação brasileira sobre royalties de petróleo e análise dos incentivos como norma indutora

8.1 Natureza jurídica dos royalties:

Universalmente, royalty é conceituado como a forma mais antiga de se expressar o significado de arrecadação. Royalty tem origem da palavra Royal que tem como significado, segundo Silva (SILVA L. M., 2012):

Relativo ao rei e refere-se à contrapartida ao direito real para uso de minerais concedidos pelo soberano a uma pessoa ou corporação. Atualmente, nos países que não adotaram a monarquia, o estado assume o papel de rei neste particular.

A definição legal dos royalties do petróleo está prevista no Art. 2º inciso XII da Lei 12.351/10, como receita governamental do regime de partilha de produção, conforme disposto abaixo:

XIII - royalties: compensação financeira devida aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, em função da produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos sob o regime de partilha de produção, nos termos do § 1º do art. 20 da Constituição Federal. (PLANALTO L. 1., 2010)

Já sua previsão constitucional é observada abaixo:

Art. 20, § 1º É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração. (BRASIL, 1988)

A norma constitucional, como assevera Costa (COSTA R. N., 2017):

Assegura a participação no resultado da atividade ou uma compensação financeira por essa exploração, sugerindo a existência de duas situações distintas: o termo ‘compensação financeira’ insinua caráter indenizatório, pressupõe que a exploração gera, ou irá gerar, danos; enquanto que o termo ‘participação’ traz conotação de partilha de benefícios. Entretanto, a legislação não se esmiúça nessa diferenciação.

Os royalties, (ANP, 2016):

Incidem sobre o valor da produção do campo e são recolhidos mensalmente pelas empresas concessionárias por meio de pagamentos efetuados à Secretaria do Tesouro Nacional (STN) até o último dia do mês seguinte àquele em que ocorreu a produção. A STN repassa os royalties aos beneficiários com base nos cálculos efetuados pela ANP, de acordo com o estabelecido pelas

leis nº 9.478/1997 e nº 7.990/1989, regulamentadas, respectivamente, pelos decretos nº 2.705/1998 e nº 1/1991.

Os royalties incidem sobre a produção mensal do campo produtor. O valor a ser pago pelos concessionários é obtido multiplicando-se três fatores:

- (1) Alíquota dos royalties do campo produtor, que pode variar de 5% a 10%;
- (2) Produção mensal de petróleo e gás natural produzidos pelo campo;
- (3) Preço de referência destes hidrocarbonetos no mês (artigos 7º e 8º do Decreto nº 2.705/1998, que regulamentou a Lei nº 9.478/1997).

$$\text{Royalties} = \text{alíquota} \times \text{valor da produção} \quad (1)$$

$$\text{Valor da produção} = (V_{\text{petróleo}} \times P_{\text{petróleo}}) + (V_{\text{gn}} \times P_{\text{gn}}) \quad (2)$$

Onde:

- Royalties: valor decorrente da produção do campo no mês de apuração, em R\$;
- Alíquota: percentual previsto no contrato de concessão do campo;
- $V_{\text{petróleo}}$: volume da produção de petróleo do campo no mês de apuração, em m³;
- V_{gn} : volume da produção do gás natural produzido no campo no mês de apuração, em m³;
- $P_{\text{petróleo}}$: é o preço de referência do petróleo produzido no campo no mês de apuração, em R\$/m³;
- P_{gn} : preço de referência do gás natural produzido no campo no mês de apuração, em R\$/m.

A controvérsia sobre sua natureza jurídica possui frentes sobre sua natureza tributária ou não tributária.

A corrente fundamentada pelos ensinamentos de Carraza e Xavier em (CAVALCANTI, 2013), situa os royalties do petróleo como receita derivada de natureza tributária. Receita derivada porque é a que deriva da força coercitiva do Estado². O tributo seria a sua principal espécie. Tributária porque se enquadraria no conceito de imposto descrito no artigo 16 do Código Tributário Nacional, uma vez que representaria um tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao

² “São receitas que o Estado obtém mediante o recurso ao seu poder de autoridade, impondo aos particulares um sacrifício patrimonial que não tem por finalidade puni-los nem resulta de qualquer contraponto com eles estabelecido, mas tem como fundamento assegurar a participação dos cidadãos na cobertura dos encargos públicos ou prosseguir outros fins públicos”. FRANCO, António L. de Sousa. Finanças Públicas e Direito Financeiro, cit., p. 301

contribuinte. Assim, eles possuiriam as seguintes características, conforme Cavalcanti (CAVALCANTI, 2013):

- a) Prestações pecuniárias: de fato, as companhias petrolíferas transferem para os cofres públicos um percentual do rendimento bruto obtido com a produção do petróleo;
- b) Compulsórias: tal transferência não possui caráter voluntário, mas sim obrigatório (ex vi legis);
- c) Em moeda: de acordo com o artigo 47 da Lei nº 9.478/1997, os royalties gerados pelo regime de concessão devem ser pagos mensalmente, em moeda nacional, a partir da data de início da produção comercial de cada campo, em montante correspondente a dez por cento da produção de petróleo ou gás natural. Ademais, o parágrafo 1º agrega que, tendo em conta os riscos geológicos, as expectativas de produção e outros fatores pertinentes, a ANP poderá prever, no edital de licitação correspondente, a redução do valor acima referido para um montante correspondente a, no mínimo, cinco por cento da produção. Já o parágrafo primeiro do artigo 42 da Lei nº 12.351/2010 prevê uma alíquota de 15% para os royalties advindos do pré-sal mediante o regime de partilha de produção.
- d) Não constituem sanção por ato ilícito: o fato que desencadeia o seu nascimento não representa descumprimento de um dever legal – quando poderiam ser classificados como multas pecuniárias/administrativas ou outras espécies de sanções;
- e) Instituídos em lei: embora pressuponham a existência de um contrato prevendo o pagamento dos mesmos, essa obrigação possui status constitucional (art. 20, § 1º, da CF/88), além de ser regulamentada pela Lei do Petróleo (art. 45 e ss. da Lei 9.478/97) e contemplada também pelo Marco Regulatório do Pré-sal (art. 42 da Lei 12.351/2010);
- f) Cobrados mediante atividade administrativa plenamente vinculada: a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) órgão da Administração Federal Indireta, é responsável pela sua arrecadação e distribuição aos beneficiários.

Já a corrente que adota a posição de natureza jurídica não tributária, cuja jurisprudência brasileira se alia, assevera que os royalties seriam uma compensação pela perda de cunho patrimonial, já que os minérios são bens do Poder Público, e também uma compensação pelas perdas ambientais, sociais e econômicas da atividade de exploração de petróleo. Assim, nesse viés, também se insere a busca da efetivação dos direitos intergeracionais.

A corrente sobre a natureza jurídica não tributária se alinha ao caráter indenizatório do royalty como compensação financeira. Costa (COSTA R. H., 1996), assevera que:

Apesar da propriedade dos recursos minerais pertencer à União, a Constituição Federal teria presumido um encargo maior a ser suportado pelo ente político que possuir o território explorado, merecendo, portanto, ser indenizado. Daí a razão, (...)de o legislador ordinário ter destinado parte significativa da arrecadação dessas receitas aos Estados e Municípios

envolvidos diretamente na produção do petróleo, para amenizarem os impactos sociais, econômicos e, sobretudo, ambientais sofridos em função das atividades exploratórias nos respectivos domínios.³

Apenas o Congresso Nacional pode instituir a cobrança de royalties. Mas os Estados e Municípios devem, respeitando as regras gerais, disciplinar como irão empregar esta receita. Por exemplo, o Estado de São Paulo decidiu que os royalties da exploração de petróleo e gás natural, que não forem destinados às áreas de educação e saúde, sejam empregados para capitalizar seu fundo previdenciário e o fundo de expansão do agronegócio paulista - FEAP (Lei Estadual 16.004/2015).

Assim, royalties não são classificados juridicamente como tributos e por essa razão, não são afetados pelo princípio da não vinculação (art.167, inc.VI, CF). Ou seja, é possível que a lei instituidora da cobrança dos royalties dê destinação vinculada a tais receitas.

O STF vem afirmar ainda mais o que foi mencionado anteriormente:

O Supremo Tribunal Federal já teve oportunidade de decidir a respeito da natureza jurídica da receita, firmando orientação no sentido de que o fato de se tratar de “prestação pecuniária compulsória instituída por lei não faz necessariamente um tributo de participação nos resultados ou da compensação financeira prevista no art. 20, §1º, CF, que configuram receita patrimonial” (RE 228800/DF, rel. Min. Sepúlveda Pertence, DJU 16.11.2001, p. 21, Ement. v. 2.052, p. 471).

8.2 As agências reguladoras e sua atividade legiferante.

Apesar da natureza jurídica do royalties não ser de tributo, conforme conceito definido no art 3 CTN, esse estudo visa propor a utilização analógica dos incentivos tributários como norma indutora de comportamentos para o desenvolvimento sustentável segundo a competência normativa das agências reguladoras

Para isso, propõe-se uma análise sobre a inserção nos editais e contratos de concessão petrolífera, de acordo com a força normativa das disposições da ANP no setor regulatório, para previsão expressa de redução da alíquota às concessionárias que aderirem a técnica de CCS.

As agências reguladoras foram criadas no contexto de transição do Estado Burocrático para o Estado Gerencial na década de 90, sendo esse último focado no princípio da eficiência e controle de resultados. Dessa forma, o Estado deixaria de possuir um papel de Estado Providência, e atuaria apenas nas atividades que demandassem a presença imprescindível da

³ A aludida autora justifica-se da seguinte forma: “DEVO ENTENDER QUE ‘A RATIO’ SIGNIFICA ‘A RACIONALIDADE’”. Do mesmo foi a de garantir, às pessoas mencionadas, ressarcimento pela exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais nos resp”

Administração. Assim, o Estado realizaria função reguladora das atividades privadas, a fim de garantir a competitividade de mercado e promoção das finalidades de interesse social, através das normas cogentes e de ordem pública expedidas pelas agências reguladoras que detém poder normativo e de decisão de conflitos no seu respectivo âmbito de atuação.

Nesse contexto, há debates doutrinários sobre “até que ponto a lei deve preestabelecer os conteúdos dos atos a serem expedidos infralegalmente pela Administração; até que ponto pode conferir liberdade (sempre limitada) à Administração Pública para definir direito e obrigações”. (de Aragão, 2004)

Tais debates se justificam pela crítica a uma violação intrínseca ao princípio da separação dos poderes previsto no art 2º da Constituição Federal que dispõe: Art. 2º São Poderes da União, independentes e harmônicos entre si, o Legislativo, o Executivo e o Judiciário.

Nesse sentido, os articuladores dessa crítica argumentam que as agências reguladoras reuniriam a função legislativa ao editar normas gerais, abstratas e cogentes; a função executiva ao fiscalizar as atividades e judiciária ao decidir os conflitos dessas.

Nesse sentido, expõe (Aragão A. S., 2007) :

“o panorama é amplíssimo, abrangendo os clássicos poderes administrativos relacionados com a fiscalização das atividades desenvolvidas pelos particulares, cumprimento das regras estabelecidas nos contratos de concessão, nas licenças ou nas autorizações, incluindo o estabelecimento de eventuais tarifas, poderes disciplinares, sancionatórios e preventivos de condutas prejudiciais aos interesses coletivos tutelados, etc. Ainda possuem competência para resolver controvérsias, envolvam estas o Poder Público ou apenas particulares, como se dá, por exemplo, nas lides entre usuários e prestadores de serviços públicos, solucionadas pelas agências reguladoras de serviços públicos, Também são conferidos amplos poderes normativos em matéria de segurança da atividade regulada, procedimentos técnicos de medição, possibilidades de suspensão da prestação de serviços, acesso a imóveis, qualidade dos serviços ou das mercadorias comercializadas. (...) De fato, os inúmeros poderes das agências reguladoras, além de abrangerem aspectos de todas as funções da clássica divisão tripartite dos Poderes, são, em razão dos termos bastante genéricos pelos quais são conferidos, exercidos com grande grau de liberdade frente a quaisquer destes Poderes. (...) Sendo assim, podemos fazer as seguintes indagações: as agências reguladoras independentes exercem concomitantemente poderes materialmente administrativos, persecutórios, jurisdicionais e legislativos? A conjunção de tantas funções acabaria por distingui-las, no seu complexo conjunto, das funções estatais até então tradicionalmente conceituadas? Constituiriam as funções das agências reguladoras independentes, em sua globalidade, uma nova função estatal? A resposta a qualquer das indagações anteriores implicaria violação do princípio da separação dos poderes? “

Entretanto, majoritariamente, entende-se que seria passível de atribuição a Administração Pública de mencionado poder normativo desde que não se constitua de apenas

previsão legal da competência para edição de normas reguladoras de determinado assunto, devendo a lei estabelecer finalidades, políticas públicas e princípios, ou seja, parâmetros que deverão ser observados para a regulação de determinado assunto, adequando-se ao Estado Democrático de Direito e possibilidade de controle dos atos estatais.

Ainda, a atividade legiferante deve ser guiada pela busca da ampliação continuada da participação popular através de audiências e consultas públicas para que as normas sejam cada vez mais propensas a atingir a eficácia desejada e estabilidade das relações jurídicas.

Ressalta-se divergência doutrinária e jurisprudencial em relação a revisão das decisões das agências pela pasta a qual estiver vinculada, pois não haveria hierarquia entre a Administração Pública Direta, que mediante lei instituiu a Agência, e entre essa, que integra a Administração Pública Indireta, pois haveria somente o controle em relação ao desempenho da agência nos limites das atribuições conferidas a essa. Há entendimento da Advocacia Geral da União, conforme parecer AGU nº AC-51/2006, acerca da possibilidade mediante previsão na lei instituidora da Agência de recurso hierárquico impróprio para revisão das decisões, que poderia ocorrer ainda de ofício, que ultrapassem os limites de suas competências materiais definidas em lei ou regulamento, ou, ainda, violem as políticas públicas definidas para o setor regulado pela Administração direta.

Por fim, o controle judicial das atividades desempenhadas pelas agências se restringiria a notório caso de ilegalidade ou abuso de poder, considerando a discricionariedade da Agência em avaliar a oportunidade e conveniência do objeto e motivo dos atos praticados por essa.

8.2.1 A Agência Nacional do Petróleo e a criação de cláusulas contratuais

A Lei do Petróleo estabelece parâmetros e objetivos gerais da regulamentação a ser feita pela ANP, que deverá buscar "preservar o interesse nacional" (art. 1º, I), "valorizar os recursos energéticos" (art. 1º, II), "promover a livre concorrência" (art. 1º, IX), "atrair investimentos" (art. 1º, X), "ampliar a competitividade do país" (art. 1º, XI), "promover o aproveitamento racional dos recursos energéticos do País" (art. 2º, I), assegurar o suprimento de insumos energéticos" (arts. 2º, II, e 8º, I), proteger "os interesses dos consumidores" (art. 8º, I, *in fine*), atender "às melhores práticas da indústria internacional do petróleo" (art. 44, VI), etc.

Dessa forma, vislumbra-se previsão legal expressa de uma obrigação genérica – atribuída às concessionárias – de adotar as melhores práticas consagradas na indústria dos hidrocarbonetos conforme previsão no corpo da Lei nº 9.478/99, art. 44, inc. VI.

Nesse viés, a Lei do Petróleo, portanto, a exemplo das demais leis instituidoras de agências reguladoras, conforme (de Aragão, 2004) “integra a categoria das leis-quadro (lois-

cadre) ou standartizadas, próprias das matérias de particular complexidade técnica e dos setores suscetíveis a constantes mudanças econômicas e tecnológicas. Possui amplo poder para criar cláusulas dos contratos de concessão e dos respectivos editais de licitação, tanto pela atribuição desse poder pela Lei do Petróleo, que concomitantemente estabelece os princípios a serem seguidos neste mister (legalidade como conformidade material), como porque, nessa atividade, a Agência não está limitando a esfera jurídica dos particulares, mas, ao revés, a está ampliando (legalidade como preeminência de lei), considerando que, com a concessão, o particular passa a ter direitos dos quais não era titular apenas por força da sua livre iniciativa, ou seja, são direitos que se encontravam fora do comércio.”

Assim, as melhores práticas da indústria do petróleo, que são previstas em diploma normativo, Lei nº 9.478/99, art. 44, inc. VI., são regulamentadas e alocadas na seara da obrigação contratual, sendo possível cogitar a possibilidade de rescisão do contrato em caso de sua integral inobservância ou descumprimento reiterado, uma vez que os contratos são regidos pela boa-fé objetiva que constitui um modelo de conduta social ou um padrão ético de comportamento, que impõe, concretamente, a todo cidadão que, nas suas relações, atue com honestidade, lealdade e probidade dessa forma, se a concessionária se comprometeu a atender eventual boa prática, não poderá se escusar sem justificativa plausível.

A Agência, ante o exposto, possui margem de autonomia, desde que adequado aos standards e princípios atribuídos pela lei, para, segundo (de Aragão, 2004) “criação de cláusula contratuais, que integrarão os editais de licitação e os contratos de concessão de per se o marco regulatório da Indústria do Petróleo”.

Nesse sentido, (OTERO, 2003) em sua notável obra sobre o Princípio da Legalidade alude à vinculação bilateral " da Administração Pública, de maneira que pela via contratual podem surgir verdadeiras regras gerais reguladoras ou disciplinadoras de situações jurídicas presentes ou futuras envolvendo a Administração Pública". Prosseguindo na argumentação, (OTERO, 2003) demonstra que “os contratos e editais, especialmente de concessão, são capazes de gerar direitos e obrigações: nestas situações existe um considerável domínio de autonomia de estipulação do conteúdo dos contratos da Administração Pública que, dentro dos limites da lei, se mostra passível de integrar o bloco de legalidade".

8.2.2 As Melhores Práticas da Indústria do Petróleo como instrumento contratual-normativo de incentivo a adoção tecnologia de captura e armazenamento de carbono

Na definição das opções corretas e das interpretações razoáveis a serem procedidas pela Agência Nacional do Petróleo - ANP, as boas práticas internacionais da indústria do petróleo (art. 44, VI, Lei do Petróleo), segundo (de Aragão, 2004) “possuem um papel primordial, já que é através delas que a ANP deve implementar o modelo de mercado e de atração de investimentos propugnado pela Emenda Constitucional nº 09/1995, que flexibilizou o monopólio do petróleo, e pela Lei do Petróleo, que a regulamentou. Constitui (a Lei do Petróleo) um importante marco: demonstra que, no Brasil, a indústria do petróleo atingiu a maturidade e está sendo aberta para possibilitar novos investimentos e permitir uma interação equilibrada entre o Estado e a iniciativa privada (Exposição de Motivos nº 25/96, do Ministério das Minas e Energia, que encaminhou à Presidência da República o respectivo Anteprojeto de Lei)”.

A minuta do contrato de concessão da Sétima Rodada ⁴, seguindo o que já constava das rodadas anteriores, define (Cláusula 1.2.22) as "Melhores Práticas da Indústria do Petróleo" como:

" as práticas e procedimentos geralmente empregados na indústria de Petróleo em todo o mundo, por Operadores prudentes e diligentes, sob condições e circunstâncias semelhantes àquelas experimentadas relativamente a aspecto ou aspectos relevantes das Operações, visando principalmente a garantia de: (a) conservação de recursos petrolíferos e gaseíferos, que implica na utilização de métodos e processos adequados à maximização da recuperação de hidrocarbonetos de forma técnica e economicamente sustentável, com o correspondente controle do declínio de reservas, e à minimização das perdas na superfície; (b) segurança operacional, que impõe o emprego de métodos e processos que assegurem a segurança ocupacional e a prevenção de acidentes operacionais; (c) proteção ambiental, que determina a adoção de métodos e processos que minimizem o impacto das Operações no meio ambiente.

Dessa definição, extraem-se, basicamente, os seguintes elementos: a prática deve ser encontrada internacionalmente, há de ser cautelosa e deve ser racional do ponto de vista da preservação dos recursos, e segura e respeitosa do meio ambiente.

Na verdade, sendo o contrato de concessão petrolífera um "acordo de desenvolvimento econômico" conforme (BUCHEB, 2002), as suas cláusulas devem ser colocadas dentro desse objetivo desenvolvimentista.

⁴ http://rodadas.anp.gov.br/arquivos/Round7/arquivos_r7/edital/Contrato_R7_A.pdf acessado em 24/05/2019

Ainda, outro aspecto relevante que favorece a utilização das Boas Práticas da Indústria do Petróleo como instrumento contratual a incentivar a redução das alíquotas dos royalties do petróleo nos contratos de concessão petrolíferas às concessionárias que aderirem a utilização da tecnologia de captura e armazenamento de carbono se deve ao fato dessa previsão de incentivo ser norma “não prescritiva”. Explica-se.

As normas não prescritivas porquanto, “não demandam que o agente econômico realize uma ou outra providência específica – ao revés, elas lhe concedem relativa margem de liberdade para perquirir, segundo as exigências e as particularidades das suas atividades, o caminho que se apresente mais adequado para o atingimento do desejado cenário ideal”, conforme expõe (COSTA, ALMADA, & PARENTE, 2014).

Essa característica das normas não prescritivas se adequam a complexidade da atividade de exploração e produção de petróleo e gás natural, sendo que a alocação de normas prescritivas seria ineficazes para a complexidade verificada e poderia inviabilizar o exercício da atividade.

9 Obstáculos à instituição da função indutora para o desenvolvimento sustentável e a perspectiva educacional da preservação ambiental

Não obstante a dificuldade em mensurar a extensão do dano, demonstra-se uma árdua tarefa aos articuladores de políticas públicas determinar quais valores seriam correspondentes a esses danos, ou então, qual norma teria o condão de efetivamente desestimular referida conduta e a partir de qual abordagem: restrição de benefício fiscal; limitação de concessões públicas, por exemplo, e portanto, uma verdadeira dificuldade das normas tributárias indutoras do comportamento humano em fixar incentivos e desincentivos que efetivamente repercutam na conduta visada da forma pretendida.

Nesse sentido, (BECK, 2002) entende que: “tanto na sociedade de risco financeiro global como na sociedade de risco ecológico global, os fundamentos do “cálculo de risco” tem sido socavados, não sendo possível compensar financeiramente danos inestimáveis”.

Dessa forma, apesar da patente utilidade de normas indutoras de comportamento, como os tributos mencionados analogicamente nesse trabalho, bem como as normas inseridas nos contratos de concessão para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural segundo as Melhores Práticas da Indústria do Petróleo, como instrumento de incentivo à preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável, tantos óbices para sua legitimidade ainda não retira o melhor instrumento social que seria a educação, conforme se posiciona Ferraz (FERRAZ, 2005):

A maioria dos danos causados à natureza não é reparável, fazendo-se necessário que cada instrumento seja encarado com suas virtudes e defeitos, sendo o tributo um excelente instrumento utilizável na proteção ambiental, porém, não prescinde do melhor dos instrumentos, que é a educação.

Essa perspectiva educadora em relação ao meio ambiente consiste no apelo de que a formação de uma consciência ambiental teria o condão de conferir maior eficácia às normas indutoras, uma vez que o tributo ou norma contratual ambientalmente orientados teriam uma atuação mais consistente sobre uma sociedade educada e consciente sobre o custo da atividade nociva ao meio ambiente.

Assim, (FERREIRA & LEITE, A expressão dos objetivos do Estado de Direito Ambiental na Constituição Federal de 1988, 2011), ao analisar os objetivos do Estado de Direito Ambiental à luz do art 225 da CF/88 elencam o preceito abaixo:

Justamente o estímulo à formação de uma consciência ambiental, indispensável para o exercício da responsabilidade compartilhada, instituída no caput do art 225 do texto constitucional, quando dispõe acerca do dever de defender e preservar o meio ambiente pelo Poder Público e pela coletividade.

Também se aprofunda nessa questão da educação ambiental (LEFF, 2001), caracterizando o sistema socioambiental como complexo, e desafia a formação de um novo saber e a integração interdisciplinar que ele chama de racionalidade ambiental:

O saber ambiental, problematiza o conhecimento fragmentado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, para constituir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza. Emerge, assim, o saber ambiental, justamente do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas.

Nesse contexto, (FOLLONI, 2013) também se posiciona de modo avesso à visão fragmentada das coisas:

A fronteira disciplinar impede o conhecimento das relações entre o objeto reificado e seu entorno. Assim, o hiper-especialista, na contramão das pretensões da ciência contemporânea, fecha seu conhecimento naquele minifúndio acadêmico no qual permanece obrigado a trabalhar. Ignora tudo o que, de fora, condiciona seu objeto de estudo, sendo também cego para tudo aquilo que esse objeto devolve para seu entorno. Se, num primeiro sabe cada vez mais sobre cada vez menos, sabe também pouco sobre essa partícula da realidade sobre a qual se volta, à medida que desconhece sua origem e as inter-relações que lhe são constitutivas.

Retomando o posicionamento de (LEFF, 2001), o autor conclui que o saber ambiental se constitui não apenas pela confluência de disciplinas, mas pelo conjunto de saberes teóricos e estratégicos:

As estratégias acadêmicas, as políticas educativas, os métodos pedagógicos, a produção de conhecimentos científico-tecnológicos e a formação de capacidades se entrelaçam com as condições políticas, econômicas e culturais de cada região e de cada nação para a construção de um saber e uma racionalidade ambientais que orientam os processos de reapropriação da natureza e as práticas do desenvolvimento sustentável.

Assim, pode-se inferir que as normas tributárias indutoras analogicamente estudadas para compreensão e aprofundamento das normas previstas nos contratos de concessão para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural segundo as Melhores Práticas da Indústria do Petróleo são instrumentos relevantes para a indução de comportamentos desejáveis face ao desenvolvimento sustentável, mas que, aplicadas isoladamente, sem que seja difundido uma consciência ambiental sobre as vantagens das condutas requeridas pelas normas, essa tarefa se torna mais árdua em relação ao grau de eficácia que será conferido à preservação ambiental.

10 Conclusão

A partir da análise sobre os movimentos de proteção normativa dirigidos à preservação do meio ambiente, cujo evento divisor foi a Convenção de Estocolmo 72, o ordenamento jurídico brasileiro, através do Sistema Nacional do Meio Ambiente e posteriormente com o advento da CF/88, instituiu normas referentes à proteção ambiental, dispondo sobre responsabilidade dos agentes causadores de danos no âmbito civil, administrativo e penal. Entretanto, esses atos repressores seriam posteriores à conduta danosa ao meio ambiente.

Dessa forma, traz-se à discussão o papel das normas indutoras na promoção do desenvolvimento sustentável através da sua função indutora de comportamentos desejáveis pelo Poder Público, observando o dever do Estado de promover a proteção ambiental e poder se utilizar dos princípios da ordem econômica para isso, conforme arts 170, VI e 225 da CF.

Essa função indutora teria o condão de estimular atividades pelos agentes econômicos que sejam guiadas pela preservação ambiental, e também coibir comportamentos contrários à essa, baseando-se no princípio da precaução, em que ante uma incerteza científica dos danos potenciais de determinada atividade, deve-se promover a mitigação dos danos incertos

A presente pesquisa propõe uma perspectiva de indução de comportamentos nas normas não-prescritivas que podem ser inseridas nos contratos de concessão para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural conforme as Melhores Práticas da Indústria do Petróleo e portanto seriam normas dotadas de legitimidade e coercibilidade como alternativa para redução das alíquotas dos royalties de petróleo das concessionárias que aderirem a tecnologia de captura e armazenamento de carbono nas atividades contratadas.

Criticamente, não é possível observar correlação entre as receitas de royalties e o impacto direto no índice de desenvolvimento humano dos estados e cidades analisados, pois o montante de receita de royalties superior não estabelece um índice igualmente superior.

Dessa forma, a intervenção de uma medida de redução de emissão de dióxido de carbono diretamente na realização das atividades referentes aos contratos de concessão para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, mediante adoção da tecnologia de CCS poderia impactar positivamente na qualidade do meio ambiente e desenvolvimento sócio econômico, pois seria coercitivamente aplicada a tecnologia, ao contrário das receitas dos royalties que não possuem destinação vinculada.

Para essa concepção, foi realizada uma digressão inicial sobre a tutela jurídica do meio ambiente; o procedimento da tecnologia de captura e armazenamento de dióxido de carbono; a função indutora das normas tributárias; natureza jurídica dos royalties e estudo sobre as agências reguladoras que exercem atividade de regulação do setor econômico e são dotadas de autonomia técnica, desde que observados os **standards** legais, para promover e regular o desenvolvimento da atividade econômica e também atender as finalidades sociais e incentivo a instrumento de desenvolvimento sustentável.

Ante o estudo apresentado, vislumbra-se viável a redução das alíquotas dos royalties do petróleo nos contratos de concessão para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural se aplicada a tecnologia de CCs na respectiva atividade desenvolvida, pois mencionada tecnologia contribui para redução do gás carbônico de forma encontradiça internacionalmente, é cautelosa e é racional do ponto de vista da preservação dos recursos, e segura e respeitosa do meio ambiente.

Assim, conclui-se que normas indutoras viabilizam a adoção de práticas e atividades que promovem a proteção ambiental, como por exemplo no contexto das Melhores Práticas da Indústria do Petróleo, mas deve-se ponderar que os agentes destinatários dessas devem possuir educação suficiente sobre a importância da preservação ambiental e se sintam estimulados a reproduzirem a conduta esperada pelo Poder Público e demais programas ambientais a partir de um estudo interdisciplinar que tenha como conteúdo central uma visão sistêmica sobre as ações que sejam mais eficazes para os fins constitucionalmente pretendidos

11 Referências

- AMARO, L. (2009). Direito tributário brasileiro. São Paulo: Saraiva.
- ANP. (17 de agosto de 2016). ANP. Fonte: Royalties: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/royalties-e-outras-participacoes/royalties>
- ANP, A. N. (22 de 05 de 2019). Royalties e outras participações. Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEL: <http://www.anp.gov.br/royalties-e-outras-participacoes>
- ANTUNES, P. d. (2005). Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- ANTUNES, P. d. (2005). Direito Ambiental (Vol. 8). Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- ANTUNES, P. d. (2005). Direito Ambiental (Vol. 8). Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- ANTUNES, P. d. (2005). Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Aragão, A. (2008). Direito constitucional do Ambiente da União Européia. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. direito Constitucional Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva.
- Aragão, A. S. (2007). As Agências Reguladoras Independentes e a Separação de Poderes: uma contribuição da teoria dos ordenamentos setoriais. *Revista Eletrônica de Direito Administrativo*, 7-8.
- Balbino, M. L. (março de 2011). A formulação de políticas públicas climáticas com base no princípio da precaução. Fonte: Âmbito Jurídico: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9132
- BECK, U. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo Veintiuno de España Editores.
- BEZERRA., P. I. (2011). Utilização dos Incentivos Fiscais como Mecanismo para Promover a Sustentabilidade. *Ecológiza. Rev. Fac. Direito*, 59, 316.
- BONAVIDES, P. (2008). Curso de direito constitucional. São Paulo: Malheiros.
- BRASIL. (1988). Acesso em 29 de junho de 2017, disponível em Constituição da República Federativa do: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao//constituicaocompilado.htm
- BUCHÉB, J. A. (2002). A Arbitragem Internacional nos contratos da Indústria do Petróleo. Em J. A. BUCHÉB, *A Arbitragem Internacional nos contratos da Indústria do Petróleo* (p. 11). Rio de Janeiro: Lumen Juris.

- CABRERA., N. M. (s.d.). OS INCENTIVOS TRIBUTÁRIOS COMO NORMAS INDUTORAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Acesso em 19 de janeiro de 2018, disponível em <http://www.trt9.jus.br/portal/arquivos/2316129>
- CALIENDO, P. (s.d.). Tributação e Ordem Econômica: Os Tributos pode ser utilizados como instrumentos de indução econômica? *Rev. direitos fundam.democ*, 20(20), 193-234.
- CARVALHO, P. d. (2010). Curso de Direito Tributário. São Paulo: Saraiva.
- CAVALCANTI, C. C. (2013). Universidade de Coimbra Faculdade de Direito. Fonte: A NATUREZA JURÍDICA DOS ROYALTIES DO PETRÓLEO: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/35135/1/A%20natureza%20juridica%20dos%20Royalties%20do%20pretroleo.pdf>
- CCS, C. C. (s.d.). WHY CCS. Fonte: CARBON CAPTURE E STORAGE ASSOCIATION: <http://www.ccsassociation.org/why-ccs/>
- CCSA, C. C. (19 de janeiro de 2011). Carbon Capture and Storage Association. Fonte: <http://www.ccsassociation.org/about-us/our-purpose/>
- COELHO, A. d. (2007). As participações governamentais e o impacto dos royalties sobre a economia do Estado do Rio de Janeiro [internet]. *Jus Navigandi*, v. 1318, 2007., v. 1318. Fonte: As participações governamentais e o impacto dos royalties sobre a economia do Estado do Rio de Janeiro.
- COSTA, G. M., ALMADA, L. P., & PARENTE, V. (2014). A força normativa das melhores práticas da indústria do petróleo. *Rio Oil & Gas*
- COSTA, R. H. (1996). A natureza jurídica da compensação financeira pela exploração de recursos minerais. São Paulo: Malheiros.
- COSTA, R. N. (01 de janeiro de 2017). *Jornal Carta Forense*. Fonte: Sobre os "Royalties": <http://www.cartaforense.com.br/conteudo/artigos/sobre-os-royalties/17230>
- COUNCIL, D. 2. (5 de junho de 2009). Official Journal of the European Union. Fonte: Official Journal of the European Union: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0114:0135:EN:PDF>
- DA SILVA VELOSO, Y. M. (2015). Método de recuperação avançada de petróleo utilizando injeção de glicerina bruta e polímeros. *Caderno de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas- UNIT*, v.2, n.2., 38-38.
- de Aragão, A. S. (2004). As boas práticas da indústria do petróleo como o eixo da regulação do setor. *Revista de Direito Administrativo*, 283-300.

- DERZI, M. A. (2003). *Direito Tributário Brasileiro*. Rio de Janeiro: Forense.
- EBC, A. B. (setembro de 2018). *Agência Brasil EBC*. Fonte: Agência Brasil EBC: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-09/brasil-avanca-mas-tem-desafio-para-cumprir-meta-de-emissao-de-carbono>
- ECYCLE. (2013). Fonte: Sequestro geológico de carbono: conheça como ocorre a captura, o transporte e o armazenamento de CO₂ para debaixo da terra: <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/37-tecnologia-a-favor/2673-co2-como-ocorre-captura-armazenamento-transporte-dioxido-decarbono-ccs-90-combustao-emissoes-efeito-estufa-concentracao-atmosfera-aquecimento-global-pre-combustao-pos-oxi-combu>
- ESTADO DE MINAS GERAIS (05 de novembro de 2019). Fonte: Estado de Minas Gerais: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/11/05/interna_gerais,1098435/mariana-4-anos-apos-tragedia-cidade-esta-entre-as-10-mais-ameacadas.shtml
- Fazenda RJ, G. (2019). Fonte: <http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/content/conn/UCMServer/uuid/dDocName%3A78083>
- FELLET, J. (2011). Acesso em 17 de janeiro de 2018, disponível em Entenda as regras da divisão dos royalties do petróleo: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/10/111019_royalties_q_a_jf
- FERRAZ, R. (2005). Tributação ambientalmente orientada e as espécies tributárias no Brasil. Em H. (. ÔRRES, *Direito tributário ambiental* (pp. 333-353). São Paulo: Malheiros.
- FERREIRA, H. S., & LEITE, J. R. (2011). A expressão dos objetivos do Estado de Direito Ambiental na Constituição Federal de 1988. Em R. OUTINHO, & F. AHMED, *Cidade, direito e meio ambiente: perspectivas críticas* (pp. 29-53). Rio de Janeiro: Lumen juris.
- FERREIRA, H. S., & LEITE, J. R. (2011). A expressão dos objetivos do Estado de Direito Ambiental na Constituição Federal de 1988. Em R. COUTINHO, & F. AHMED, *Cidade, direito e meio ambiente: perspectivas críticas*. (pp. 29-53). Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- FOLLONI, A. (2013). *Ciência do direito tributário no Brasil: crítica e perspectivas a partir de José Souto Maior Borges*. São Paulo: Saraiva.
- GABARDO, E. (2009). *Interesse público e subsidiariedade: o Estado e a sociedade civil para além do bem e do mal*. Belo Horizonte: Forum.
- GOVERNO DO BRASIL, M. A. (19 de janeiro de 2018). *MEIO AMBIENTE - Entenda como funciona o mercado de crédito de carbono*. Fonte:

<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/entenda-como-funciona-o-mercado-de-credito-de-carbono>

GOVERNO FEDERAL, .. (2013). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/radar-idhm/>

Governo, d. B. (11 de 04 de 2012). Entenda como funciona o mercado de crédito de carbono. Fonte: Governo do Brasil: <http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2012/04/entenda-como-funciona-o-mercado-de-credito-de-carbono>

HCFCs, P. B. (MAIO de 2017). Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs. Fonte: PROTOCOLO DE MONTREAL: <http://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/protocolo-de-montreal/sobre-o-protocolo-de-montreal>

HUHNE, C. (2011). Why CCS? Fonte: <http://www.ccsassociation.org/why-ccs/>

IBGE, I. B. (2019). Índice de Desenvolvimento Humano. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/pesquisa/37/30255?ano=2010&indicador=30255&localidade1=355030&tipo=grafico>

IPEA, I. d. (2019). Radar IDHM. Fonte: Radar IDHM: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/Radar%20IDHM%20PNADC_2019_Book.pdf

JURAS, I. d. (2011). Breves comentários sobre a base constitucional da proteção da biodiversidade. Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas. Brasília: Câmara dos Deputados, 131.

L6938, P. (1981). LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. Acesso em 30 de junho de 2017, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

LEFF, E. (2001). Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Rio de Janeiro: Vozes.

LEI 5.172/66, C. T. (s.d.). Acesso em 29 de junho de 2017, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172Compilado.htm

LUSTOSA, M. C., CANÉPA, E. M., YOUNG, C. E., LUSTOSA, M. C., & VINHA, V. d. (2003). Economia do meio ambiente: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier.

MACHADO, P. A. (2006). Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Malheiros.

MANKIW, N. G. (2006). Introdução à Economia (tradução Allan Vidigal. São Paulo: Cengage Learning.

- MANOEL, C. O. (2005). Brechas na lei para pagar pessoal Em: Petróleo, Royalties e Região. Campos dos Goytacazes. Rio de Janeiro: UCAM-Campos, A. .
- MAURÍCIO, A. (2009). COMPENSAÇÃO AMBIENTAL E O PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR: COMENTÁRIOS À DECISÃO DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NA ADI 3378/DF. *Observatório da Jurisdição Constitucional*, 1(3).
- MELO JÚNIOR, R. G. (2010). Normas tributárias. 37.
- MILARE, E. (2004). Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, prática, glossário. 3ed.rev.atual e ampl. São Paulo: RT.
- MILARÊ, E. (2009). Direito do meio ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência e glossário. . São Paulo: RT.
- MILARÉ, É. (2011). Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- MILARÉ, É. (2011). Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 177.
- Milaré, É. (2011). Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência,glossário.xxxx. São Paulo: RT.
- MMA. (2015). Ministério do Meio Ambiente. Fonte: Acordo de Paris: <http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>
- MMA. (novembro de 2019). Fonte: <https://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/acoes-brasileiras-para-protecao-da-camada-de-ozonio/programa-brasileiro-de-eliminacao-dos-hcfc-pbh>
- MMA b. (21 de novembro de 2019). Fonte: ministério do meio ambiente: <https://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>
- MMA, m. (2018). Princípio da Precaução - Ministério do Meio Ambiente. Fonte: Ministério do Meio Ambiente: www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/item/7512
- MMA, M. M. (19 de janeiro de 2018). Protocolo de Quioto. Fonte: <http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto>
- MORAES, A. d. (2008). Direito Constitucional. São Paulo: Atlas.
- MOREIRA, J. R., & GOLDEMBERG, J. (1999). The alcohol program. *Energy Policy*[S.l.], v. 27, n. 4, p. 229-245, 1999.

- NATIONAL ENERGY, T. L. (maio de 2019). The National Energy Technology Laboratory. Fonte: The National Energy Technology Laboratory: <https://netl.doe.gov/oil-gas/oil-recovery>
- NETL, N. E. (s.d.). ENHANCED OIL RECOVERY. Fonte: THE NATIONAL ENERGY TECHNOLOGY LABORATORY : <https://netl.doe.gov/oil-gas/oil-recovery>
- OLIVEIRA, L. D. (2012). A Conferência do Rio de Janeiro–1992 (Eco-92). Reflexões sobre a Geopolítica do Desenvolvimento Sustentável. Fonte: Reflexões sobre a Geopolítica do Desenvolvimento Sustentável,: <http://www.mundoeducacao.com/geografia/eco92>.
- OTERO, P. (2003). Legalidade e Administração Pública - o semido da vinculação administrativa à juridicidade. Em P. Otero, *Legalidade e Administração Pública - o semido da vinculação administrativa à juridicidade* (pp. 522-525). Coimbra: Almedina.
- PAULSEN, L. (2009). Direito Tributário e código tributário à luz da. Porto Alegre: Livraria do Advogado.
- PIRES, A. R. (2007). Ligeiras reflexões sobre a questão dos. Em E. A. MARTINS. Ives Gandra da Silva, *Incentivos fiscais: questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal* (p. 20). São Paulo: MP.
- PLANALTO, L. 1. (22 de dezembro de 2010). Presidência da República Casa Civil. Fonte: LEI Nº 12.351, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2010.: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/L12351.htm
- PLANALTO, L. N. (1966). Fonte: Presidência da República - Casa Civil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172Compilado.htm
- PLANALTO, L. N. (1997). Presidência da República Casa Civil. Fonte: LEI Nº 9.478, DE 6 DE AGOSTO DE 1997.: http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L9478.htm
- PNUD, B. (2013). Ranking IDHM Unidades da Federação 2010. Fonte: PNUD BRASIL: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-uf-2010.html>
- SCHOUERI, L. E. (2005). Normas tributárias indutoras e intervenção. Rio de Janeiro: Forense.
- SCHOUERI, L. E. (2005). Normas tributárias indutoras em matéria ambiental. Em H. (. TÔRRES, *Direito Tributário Ambiental* (pp. 235-256). São Paulo: Malheiros.
- SILVA, J. R. (2002). Paradigma biocêntrico: do patrimônio privado ao patrimônio. Rio de Janeiro: Renovar.

SILVA, L. M. (6 de junho de 2012). *Jurisway*. Fonte: Royalty: é ou não espécie tributária?: https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=7886

UNFCCC. (2010). *United Nations Climate Change*. Fonte: Cancun Climate Change Conference - November 2010: https://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/meeting/6266.php