

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DIREITO**

**COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA:
FERRAMENTAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA AGENDA 2030 E DE
POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL**

IAMARA FEITOSA FURTADO LUCENA

**SANTOS
2020**

IAMARA FEITOSA FURTADO LUCENA

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA:
FERRAMENTAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA AGENDA 2030 E DE POLÍTICAS
DE ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Direito da
Universidade Católica de Santos como requisito à obtenção do grau de
Mestre em Direito Internacional
Área de concentração: Direito Internacional

Orientadora: Profa. Dra. Andréia Costa Vieira

SANTOS
2020

L935c Lucena, Iamara Feitosa Furtado
Cooperação Internacional e Extrafiscalidade Tributária
: ferramentas para implementação da agenda 2030 e
de políticas de energia limpa no estado do Ceará/Brasil
/ Iamara Feitosa Furtado Lucena; orientadora Andréia
Costa Vieira. -- 2020.
145 f.; 30 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de
Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em
Direito Internacional, 2020

1. Cooperação internacional. 2. Direito internacional
I.Vieira, Andréia Costa - 1973-. II. Título.

CDU: Ed. 1997 -- 34(043.3)

Viviane Santos da Silva - CRB 8/6746

FOLHA DE APROVAÇÃO

Iamara Feitosa Furtado Lucena

**COOPERAÇÃO INTERNACIONAL E EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA:
FERRAMENTAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA AGENDA 2030 E DE POLÍTICAS DE
ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL**

Data da Aprovação: 05/03/2020

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Andréia Costa Vieira
Orientadora – Presidente da banca

Prof. Dra. Mariana Prado
Universidade de Toronto, Canadá

Prof. Dr. Fabiano Lourenço de Menezes
UNISANTOS – Prof. do Programa de Mestrado em Direito Internacional

*Às minhas filhas, Luane e Cecília, razões da minha
existência. Pequenininhas de mamãe.*

*Ao meu irmão Bruno, para que não deixe de
acreditar que é possível.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que eu concluísse essa etapa de minha vida acadêmica, e me conceder força e sabedoria para seguir em frente.

Aos meus pais, Alberto e Lucia, fontes de inspiração e exemplos de honestidade, pelo apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida. Por estarem sempre presentes, por acreditarem em mim e não medirem esforços para a concretização dos meus sonhos. Sem o amor de vocês, nada seria possível. Amo vocês.

Ao meu esposo Pablo, companheiro de todas as horas, exemplo de ser humano e profissional, a quem admiro e de quem recebo estímulo nos momentos mais difíceis. Por ser responsável pela minha inscrição no mestrado, por me fazer acreditar que seria possível e que sou capaz, por muitas vezes abrir mão dos seus momentos de descanso para me ajudar, por dar amor e assistência às minhas filhas, tendo-as com amor de pai, pelo respeito e por todas as atitudes que o faz ser merecedor do meu amor.

Às minhas filhas, Luane e Cecília, por resignificarem a minha vida e darem sentido à minha existência nesse mundo. Vocês são o melhor presente de Deus para mim. Vocês são o melhor de mim. Meu amor por vocês é infinito.

Aos meus avós, Zé Dão e Filomena, pelo exemplo de dignidade e bondade, pelo esforço que fizeram para que eu pudesse chegar até aqui. Pelo amor que vocês têm por mim, e que é recíproco.

À minha orientadora, Professora Dra. Andréia Costa Vieira, que despertou minha profunda admiração desde a entrevista durante o processo seletivo do Programa de Mestrado. Agradeço por todos os seus ensinamentos nas aulas que tive o privilégio de frequentar, e por aceitar o desafio de conduzir a orientação da presente pesquisa diante da impossibilidade do Professor Dr. Olavo Bittencourt de continua-la – a quem também registro os meus sinceros agradecimentos –, e ainda, com uma mudança de tema faltando menos de seis meses para a data de depósito. Sem a Sra., professora Andréia, esta pesquisa não teria sido possível. Quaisquer méritos que ela porventura possua, são mais seus do que meus.

Aos membros da Banca pelas valiosas contribuições.

A todos os meus professores e colegas de mestrado.

A todos que fazem a UNILEÃO, docentes, discentes e demais colaboradores, a quem agradeço na pessoa do Prof. Jaime Romero.

Aos meus professores na graduação, a quem agradeço na pessoa do Prof. Pedro Ivan Couto Duarte, com quem estagiei, advogo, e a quem devo valiosas lições sobre o Direito e sobre

a vida.

Ao meu nobre amigo, Dr. Jhonson Coêlho, por quem tenho enorme admiração e gratidão pelas valiosas lições e incentivos aos meus estudos na área jurídica.

Ao meu querido colega, Prof. Dr. Ercílio Moura, grande nome do Direito Internacional, que me incentivou à pesquisa nessa área, me ajudando com materiais para estudo, dirimindo dúvidas etc. Sem a sua ajuda, não seria possível.

À minha querida amiga Rita Fabiana, que me acolheu desde o início da docência na UNILEÃO, pessoa por quem tenho uma grande admiração e respeito.

À minha querida amiga Rosângela, exemplo de profissional, que me incentivou a ingressar na docência e sempre esteve ao meu lado, torcendo por mim.

RESUMO

A necessidade de colocar em prática medidas concretas para a preservação do meio ambiente como condição de assegurar a nossa própria sobrevivência na terra é um tema que merece especial atenção. Dentro desse contexto, a Agenda 2030 apresenta um conjunto de diretrizes para políticas públicas, a fim de promover o desenvolvimento sustentável nos mais variados aspectos. O primeiro capítulo da presente pesquisa é dedicado à compreensão da Agenda 2030 e sua importância no âmbito do direito ambiental internacional, procurando dar ênfase ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 7 (ODS 7), que trata do acesso à energia limpa e sustentável. O segundo capítulo, por sua vez, trata da eficiência energética, da cooperação internacional, e das questões relacionadas à energia limpa e renovável e à infraestrutura de energia. No terceiro, aborda-se a extrafiscalidade tributária e seu potencial como instrumento indutor da produção de energia limpa no Brasil e, sobretudo, no Estado do Ceará, dando ênfase às energias solar e eólica, por serem as que possuem maior potencial de produção no Estado. No geral, conclui-se que a extrafiscalidade tributária, enquanto emprego da tributação visando a produção de efeitos outros além da mera arrecadação, e a extrafiscalidade ambiental em particular, permitem o uso da imposição tributária a fim de promover o meio ambiente ecologicamente equilibrado, podendo ser perfeitamente utilizada para promoção dos ODS da Agenda 2030, em especial o ODS 7.

PALAVRAS-CHAVE: Cooperação internacional. Extrafiscalidade tributária. Agenda 2030. Ceará.

ABSTRACT

The need to put in place concrete measures for the preservation of the environment as a condition for ensuring our own survival on earth is a topic that deserves special attention. Within this context, Agenda 2030 presents a set of guidelines for public policies, in order to promote sustainable development in the most varied aspects. The first chapter of this research is dedicated to understanding the 2030 Agenda and its importance within the scope of international environmental law, seeking to emphasize the Sustainable Development Goal 7 (SDG 7), which deals with access to clean and sustainable energy. The second chapter, in turn, deals with energy efficiency, international cooperation, and issues related to clean and renewable energy and energy infrastructure. In the third, tax extrafiscality and its potential are addressed as an instrument to induce clean energy production in Brazil and, above all, in the State of Ceará, with emphasis on solar and wind energy, as they have the greatest production potential in the State . In general, it is concluded that tax extrafiscality, while using taxation aiming to produce effects other than mere collection, and environmental extrafiscality in particular, allow the use of taxation in order to promote an ecologically balanced environment, be perfectly used to promote the Agenda 2030 SDGs, in particular SDG 7.

KEY-WORDS: International cooperation. Tax extrafiscality. Agenda 2030. Ceará.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
1 DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL, AGENDA 2030 E ODS 7.....	12
1.1 BREVE HISTÓRICO DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL.....	12
1.1.1 Os primeiros passos do Direito Ambiental Internacional.....	14
1.1.2 Da Conferência de Estocolmo (ECO-72) ao Relatório Brundtland.....	15
1.1.3 A ECO-92, o Protocolo de Quioto e a Rio+10.....	19
1.1.4 Rio+20, Agenda 2030 e o Acordo de Paris.....	22
1.2 A AGENDA 2030.....	25
1.2.1 Da Agenda 21 à Agenda 2030: a questão do acesso à energia.....	25
1.2.2 Agenda 2030: uma Declaração de aspirações.....	31
1.2.3 Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS.....	34
1.2.4 Responsabilidades compartilhadas.....	36
1.3 O ODS 7.....	38
1.3.1 Energia limpa e acessível para redução da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico.....	39
1.3.2 A exclusão elétrica no Brasil.....	42
2 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL.....	44
2.1 ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL, INFRAESTRUTURA DE ENERGIA, INOVAÇÃO E INVESTIMENTO.....	45
2.2 MATRIZ ENERGÉTICA E MODERNIZAÇÃO DA TECNOLOGIA.....	48
2.3 PREÇO ACESSÍVEL, TECNOLOGIAS LIMPAS E AMBIENTALMENTE ADEQUADAS.....	51
2.4 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NO SETOR ENERGÉTICO: O PAPEL DA <i>INTERNATIONAL ENERGY AGENCY</i>	53
2.5 POLÍTICA ENERGÉTICA NOS BRICS.....	58
3 A EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA COMO INSTRUMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL.....	69
3.1 A EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA.....	69
3.2 A EXTRAFISCALIDADE AMBIENTAL.....	74
3.3 INCENTIVOS <i>VERSUS</i> TRIBUTAÇÃO?.....	77

3.4 INCENTIVOS ECONÔMICOS: TRIBUTÁRIOS E FINANCEIROS	80
3.4.1 Incentivos Tributários.....	80
3.4.1.1 Imunidades tributárias.....	81
3.4.1.2 Isenções tributárias.....	82
3.4.1.3 Não-sujeição.....	83
3.4.1.4 Alíquota zero.....	84
3.4.1.5 Redução e aumento da alíquota.....	85
3.4.1.6 Diferimento.....	86
3.4.1.7 Outras possibilidades.....	87
3.4.2 Incentivos Financeiros.....	88
3.4.2.1 Subvenções.....	89
3.4.2.2 Subsídios.....	90
3.4.2.3 Créditos presumidos e outras possibilidades.....	91
3.6 A UTILIZAÇÃO DA EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA COMO FERRAMENTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO BRASIL.....	93
3.6.1 Outros instrumentos econômicos com finalidade predominantemente extrafiscal para promoção de energia limpa.....	102
3.7 A UTILIZAÇÃO DA EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA COMO FERRAMENTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ.....	108
3.7.1 Breve aporte sobre a matriz energética no Ceará.....	109
3.7.2 Instrumentos tributários estaduais utilizados com viés extrafiscal para o desenvolvimento de energias renováveis no Estado do Ceará.....	112
3.7.2.1 ICMS.....	113
3.7.2.2 IPVA.....	120
3.7.2.3 Taxa.....	122
3.7.2.4 ITCMD, contribuições de melhoria e outros incentivos.....	124
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
REFERÊNCIAS.....	131

INTRODUÇÃO

O mundo atual é repleto de paradoxos. Por um lado, nunca foi tão fácil se comunicar com as mais variadas pessoas, das mais variadas culturas; por outro, as relações interpessoais, intergovernamentais, dentre outras, tornam-se cada vez mais complexas. A incredulidade em relação às metanarrativas aumenta e a produção de consensos duráveis nem sempre é algo simples de ser obtido.

Nesse cenário, um tema merece especial atenção: a necessidade de colocar em prática medidas concretas para a preservação do meio ambiente como condição de assegurar a nossa própria sobrevivência na terra. Dentro desse contexto, a Assembleia Geral das Nações Unidas, depois de debates intensos, aprovou a Resolução 70/1/2015, estabelecendo a Agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, que se desdobram em 169 metas, compreendendo temas variados e interdependentes, tais como, saúde, fome, educação, justiça social e proteção do meio ambiente.

A Agenda 2030 pode ser pensada como um conjunto de diretrizes para políticas públicas, a fim de promover o desenvolvimento sustentável nos mais variados aspectos. Para a presente pesquisa, o foco foi o ODS 7, que trata do acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas as pessoas.

Para tanto, algumas considerações serão apresentadas sobre a cooperação internacional, com ênfase no âmbito dos BRICS e da *International Energy Agency - IEA* que, na esteira da Agenda 2030, têm adotado diversas políticas e estratégias visando a produção de energia limpa e redução dos gases ocasionadores do efeito estufa.

A pesquisa encontra-se dividida em três capítulos: o primeiro dedicado à compreensão da Agenda 2030 e sua importância no âmbito do direito ambiental internacional, procurando dar ênfase ao ODS 7, que trata do acesso à energia limpa e sustentável. O segundo capítulo, por sua vez, trata da eficiência energética, da cooperação internacional, e das questões relacionadas à energia limpa e renovável e à infraestrutura de energia. No terceiro, aborda-se a extrafiscalidade tributária e seu potencial como instrumento indutor da produção de energia limpa no Brasil e, sobretudo, no Estado do Ceará, dando ênfase às energias solar e eólica, por serem as que possuem maior potencial de produção no Estado.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa que envolve a análise de políticas públicas em sentido amplo, e, mais especificamente, políticas tributárias voltadas para a promoção de um desenvolvimento sustentável regional, com o objetivo de *verificar a utilização, efetiva ou*

potencial, da imposição tributária como forma de estimular a produção de energia limpa no Estado do Ceará a fim de atender a Agenda 2030. Esse objetivo geral, por sua vez, se materializa em três objetivos específicos que traduzem as etapas de realização da pesquisa:

1) *Compreender a Agenda 2030, com ênfase no ODS 7, que se relaciona à produção de energia limpa;*

2) *Avaliar o potencial da imposição tributária para a promoção da energia limpa;*

3) *Analisar as políticas tributárias de incentivo à energia limpa no Estado do Ceará.*

Cumprir observar que a consecução dos objetivos anteriormente expostos, e a consequente resolução da problemática da pesquisa, demanda a realização de uma pesquisa predominantemente documental e bibliográfica. Parte-se, portanto, do estudo dos documentos internacionais, que permitem a compreensão das transformações do Direito Internacional Ambiental desde Estocolmo (1972) até Paris (2015), recorrendo, sempre que oportuno, à produção bibliográfica existente que auxilie nessa compreensão.

Para a confecção do primeiro objetivo específico, recorreu-se a múltiplas fontes, documentos oficiais de agências estatais (etc.), a fim de compreender o próprio sentido dos termos e expressões não exatamente pacificadas sobre os quais a presente pesquisa se debruça, como por exemplo: *cooperação internacional, energia limpa, energia renovável, matriz energética* e outros. Da mesma forma, na busca de melhor compreensão do segundo objetivo, recorreu-se a autores clássicos da dogmática tributária no Brasil, de onde se observou que há uma série de disputas em torno dos institutos, sobretudo das *isenções*.

Nesse contexto, na presente pesquisa, fez-se opção por recorrer à filosofia da linguagem — sobretudo em autores que dialogam com o Direito — a fim de encontrar uma saída. Autores como Gordillo (2003, p. 98), Hospers (1971, p. 5-6) e Carrió (1986, p. 94) observam, cada um a seu modo, que as palavras não possuem significados intrínsecos ou uma *conexão natural* com as coisas que elas nomeiam. As palavras são como rótulos ou etiquetas que as pessoas colocam nas coisas, e outro rótulo sempre seria possível.

Se as palavras são como rótulos e seu significado não é outro senão o que lhes foi atribuído pelo uso e pelas convenções linguísticas, existem duas escolhas possíveis para o desenvolvimento da pesquisa: atribuir um determinado significado às palavras que estão sendo empregadas — ou seja, criar o rótulo do que se pretende representar —, ou verificar qual o significado que lhes é dado.

Sempre que possível, a pesquisa buscará o significado que parece mais razoável, de acordo com o uso, o que algumas vezes é fácil pois a lei traz a definição do termo — é o caso

das subvenções – mas, em outras, eventualmente se faz necessário ampliar a pesquisa documental, recorrendo a documentos outros, além das leis, dos tratados, livros, artigos e outros. Recorreu-se a notícias e documentos de entidades da Administração Pública indireta para uma melhor compreensão.

Ainda em relação aos objetivos específicos, no caso do terceiro objetivo – *analisar as políticas tributárias de incentivo à energia limpa no Estado do Ceará* –, é patente a necessidade de ampliar a abordagem já interdisciplinar da pesquisa, dialogando com outros campos das ciências sociais, pensando os incentivos tributários como *políticas públicas*, expressão que se refere *ao que os governos fazem, por que eles o fazem, e que diferença isso faz* (cf. DYE, 2008).

Por isso, torna-se relevante a produção acadêmica que, ao congregar e compendiar os diversos dados e publicações científicas à disposição, possibilita maior aprofundamento sobre a situação atual, o progresso ou percurso, e o potencial das ferramentas tributárias para oportunizar a consecução do ODS 7 no Brasil, em especial, no Ceará.

Nessa etapa, aparecem as políticas de energia limpa no Brasil que podem repercutir no Estado do Ceará, e são avaliadas com mais atenção as políticas efetivas de incentivo à energia limpa no referido Estado, dando ênfase nos incentivos tributários na promoção das energias solar e eólica, por serem as que possuem um maior potencial de implementação no Ceará e, portanto, já serem as mais incentivadas e as que merecem maior estímulo dentre as fontes de energia renovável.

Assim, com a presente pesquisa é possível constatar a tanto a existência, quanto a necessidade de ampliação das políticas públicas no Estado (e no Brasil), baseadas em *incentivos econômicos*, notadamente a extrafiscalidade tributária – por exemplo, através de isenções –, e incentivos financeiros, como subsídios, a fim de estimular a produção e utilização de energias renováveis, o que mostra ser uma alternativa viável de alinhamento de políticas locais e nacionais às metas da Agenda 2030, em especial, ao ODS 7.

1 DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL, AGENDA 2030 E O ODS 7

1.1 BREVE HISTÓRICO DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

O aprimoramento de tecnologias e a utilização de recursos naturais como insumos na busca de vantagens econômicas, desde a Revolução Industrial, fizeram com que as deteriorações ambientais aumentassem exponencialmente, passando-se a novas formas de agressão da natureza movidas por ações antropocêntricas.

A procura pelo crescimento quantitativo, olvidando do aspecto qualitativo, fez do lucro e da eficácia econômica prioridades, lançando mão da exploração desenfreada dos recursos naturais e dominação da natureza, fazendo com que a degradação ambiental ultrapassasse fronteiras e colocasse em risco a própria sobrevivência das gerações presente e futuras (SILVA, 2009, p. 12).

Considerando-se que o direito internacional moderno se consolida a partir do período da própria Revolução Industrial, pautado na ideia de soberania dos Estados e na facultatividade da colaboração e da *regulamentação*¹ dos assuntos internacionais, percebe-se os temas ambientais abordados embrionariamente pelo chamado Direito Internacional do Meio Ambiente -DIMA (SOARES, 2001), por meio de um leque de tratados e outros documentos internacionais recomendados e ratificados pelos Estados, que regulamentariam a questão da proteção do meio ambiente, notadamente no aspecto transfronteiriço.

Naquela época, a orientação do DIMA era de que a guarida ambiental se pautaria pelo princípio dos tratados (*hard law*²) e pela soberania quanto as questões relativas à exploração e utilização dos recursos naturais. Assim como outras questões sociais foram reconhecidas e tuteladas no âmbito internacional, o reconhecimento do meio ambiente como um direito humano aos poucos foi se firmando no cenário internacional.

Tal conquista da humanidade, assim como tantas outras, foi marcada especialmente pela tentativa de regeneração no Pós-Segunda Guerra Mundial, época em que se “consolidam

¹Mazuolli (2010), dicorrendo sobre as tendências evolutivas do Direito Internacional, aponta a *humanização* e a *objetivação*. Para o autor, “o Direito Internacional ganha uma face humanizadora com o nascimento do Direito Internacional dos Direitos Humanos, notadamente com a arquitetura normativa de proteção de direitos nascida no pós-Segunda Guerra”. Quanto à *objetivação*, o autor se reporta à “superação definitiva do dogma ‘voluntarista’, segundo o qual a vontade dos atores internacionais é fundamento único da existência do Direito Internacional Público.” (MAZZUOLI, 2010, p. 56-57).

²*Hard law* é um jargão jurídico normalmente usado para referir obrigações juridicamente executáveis através de adjudicação, e que resulta em medidas coercivas caso não sejam seguidas pelos países. *Soft law*, pelo contrário, não tem essa característica, mas pode ser ainda mais eficaz, especialmente por informar as autoridades delegadas sobre como interpretar e implementar as leis e políticas. *Soft law* fornece valores normativos, padrões, processos (ABBOTT; SINDAL, 2000, p. 423). Sobre o assunto, vide item 1.2.2.

espaços de luta pela dignidade humana” (FLORES apud PIOVESAN, 2014), e que o desenvolvimento econômico atingiu uma conjuntura bastante significativa, dando início ao terceiro período da modernidade: o *capitalismo desorganizado*³.

“É neste panorama que se esboça o ânimo de recomposição dos direitos humanos, como modelo e referencial apto a nortear a ordem internacional recente” (MOURA; LUCENA, 2018), e que foram galgados os alicerces do Direito Ambiental Internacional⁴ (DAI), que mais tarde deságua no reconhecimento do direito ao meio ambiente como *direito fundamental* do indivíduo. “A proteção ao meio ambiente é uma evolução dos direitos humanos.” (ANTUNES, 2015, p. 70).

Desenvolvimento e direitos humanos alcançaram proeminência na metade do século, como duas idéias-força destinadas a exorcizar as lembranças da grande depressão e dos horrores da Segunda Guerra Mundial, fornecer os fundamentos para o sistema das Nações Unidas e impulsionar os processos de descolonização. (SACHS, 2009, p. 47, *sic*).

Assim, com o cenário pós-Guerra e o rearranjo do sistema internacional – contribuição de novos atores, Organizações e Organismos Internacionais, como Organização das Nações Unidas (ONU) (ACCIOLY; SILVA; CASELLA, 2012) –, além da intensidade de crescimento da indústria global e o acontecimento de grandes catástrofes ambientais⁵, delineia-se um novo modelo de sociedade internacional, onde o DAI passa a operar com menos apego ao formalismo dos tratados (*hard law*) e mais uso de acordos informais, na busca de soluções mais rápidas e eficientes para problemas transfronteiriços.

³ Para Claus Offe (1989, p. 297-298, *apud* SENKO, 2012, p. 184), o capitalismo desorganizado é marcado pela importância e vigor do mercado, que não encontraria seus limites na esfera econômica, sobrepujando os princípios do Estado, aniquilando a possibilidade de regulação nacional da própria economia, reforçando as diferenças entre norte e sul e, em consequência, comprometendo a estabilidade dos ecossistemas terrestres. O Estado garantidor do bem-estar social teria se tornado “uma atividade econômica de alto custo para o próprio governo”. Ou seja, o padrão do Estado do bem-estaria desarmonizado com a sociedade do liberalismo econômico.

⁴ De acordo com Fernando Rei e Maria Luiza Machado Granziera, o DAI - Direito Ambiental Internacional - não se confunde com o DIMA - Direito Internacional do Meio Ambiente -. Os autores defendem que “o conceito de Direito Ambiental Internacional a partir das limitações de alcance do Direito Internacional do Meio Ambiente porque o primeiro pressupõe um compromisso e uma influência maior do Direito Ambiental que do Direito Internacional na estruturação e na lógica de funcionamento desse ramo autônomo. Assim, o Direito Ambiental Internacional (DAI) constitui um ordenamento jurídico destinado a regular as relações de coexistência, cooperação e interdependência, institucionalizada ou não, entre os diversos atores internacionais, que tem como objetivo a proteção internacional do meio ambiente (GRANZIERA; REI, 2015, p. 151).

⁵ A exemplo do desastre ecológico com o navio superpetroleiro Exxon Valdez, no Alasca, em 1989, que derramou aproximadamente 40 milhões de litros de óleo no Golfo do Alasca, causando a morte de milhares de animais (Disponível em: <<https://acidenteambientalreflexoesecriticastecbio.wordpress.com/2011/11/06/exxon-valdez-alasca-1989/>>. Acesso em: 19 jul. 2019).

1.1.1 Os primeiros passos do Direito Ambiental Internacional

Os primeiros documentos que inspiraram o surgimento do DAI retratam ações bem específicas. As ações iniciais adotadas no do século XIX, visando a proteção do planeta da fumaça, lixo e poluição das águas, foram apenas medidas pontuais, a exemplo dos tratados internacionais relativos à pesca⁶ (FIORILLO; FERREIRA, 2015).

O surgimento da energia nuclear demarcou o início da normatização internacional sobre a ameaça de acidentes, onde destaca-se o Tratado de Moscou de 1963, que proíbe os testes com armas nucleares nas águas. A partir de então, gradativamente e de forma bastante diversificada, o tema ambiental foi surgindo em vários documentos de direito internacional.

Apesar disso, os acordos, tratados e convenções sobre o assunto têm se evidenciado na razão em que os recursos naturais têm gradualmente se tornado mais insuficientes. Tanto é que apenas no final da década de 1960, depois de inúmeros alertas de riscos ambientais expostos por cientistas e da forte influência da opinião pública sobre o tema, teve início a chamada “era do meio ambiente” (FIORILLO; FERREIRA, 2015).

O período em que teve início a conscientização ambiental é ainda mais recente, embora ela possa ser parcialmente imputada ao desastre decorrente do lançamento da bomba atômica em Hiroshima e à revelação de que a humanidade já possuía poder técnico suficiente para destruir toda a vida na Terra. A opinião pública demonstrou-se cada vez mais ciente da limitação do “capital natureza” frente às ameaças reais das agressões ao meio ambiente, usado como depósito (SACHS, 2009, p. 47-48).

A partir de 1968, a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização da Unidade Africana e o Conselho da Europa trouxeram avanços cruciais na colocação da questão do meio ambiente na pauta do direito internacional. Naquele mesmo ano, o Conselho da Europa consagra os primeiros documentos preparados por uma organização internacional sobre o tema ambiental: A Declaração sobre a Poluição do Ar e a Carta Europeia da Água, que trouxeram o entendimento de que os problemas ambientais transpõem o território dos Estados, e também a Convenção Africana sobre conservação da natureza e utilização dos recursos naturais.

⁶Os tratados internacionais relativos à pesca se preocupavam, primeiramente, em definir as zonas pesqueiras, e pouquíssimos tratavam da proteção das espécies, que permaneciam sendo consideradas como meros recursos econômicos (FIORILLO; FERREIRA, 2015).

1.1.2 Da Conferência de Estocolmo (ECO-72) ao Relatório Brundtland

Outro momento de suma importância para o DAI foi quando a Assembleia Geral da ONU convocou a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, que foi realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972. Este importante evento possibilitou a criação e utilização de diversos instrumentos, programas e agências, dentre os quais a Declaração sobre o Ambiente Humano.

Para Mariño Menéndez (2010, p. 737), a Declaração sobre o Ambiente Humano representa a "verdadera Carta Magna del ecologismo internacional", pois descreve o ambiente ecológico humano de forma bastante abrangente e profere o princípio ambiental de que "los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma", bem como que "la protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero".

A Conferência de Estocolmo também deu fruto a outros documentos que cooperam para a sua solidificação, tais como a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, mais conhecida como *Declaração de Estocolmo*⁷; o Plano de Ação para o Meio Ambiente⁸; e o Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA ou UNEP).

A importância de tais Declarações revela-se ainda no fato de não terem efeito vinculante (*non-binding*), pois, embora não prevejam sanções ou possuam caráter obrigatório, é evidente a força proveniente da Declaração de Estocolmo e dos princípios que difunde, que foram assimilados em diversos tratados internacionais e legislações internas dos países, na guarida global do meio ambiente e utilização de políticas públicas (BARROS, 2018).

Convém destacar que, antes da Conferência de Estocolmo, os seus organizadores promoveram o encontro de Founex, em 1971, onde, pela primeira vez, foi discutida a interdependência entre desenvolvimento e meio ambiente⁹. De acordo com Ignacy Sachs, o

⁷ Com seu preâmbulo de 7 pontos, mais de 26 princípios, documento que adquiriu a mesma relevância para o direito internacional ambiental que a Declaração Internacional dos Direitos do Homem para os direitos humanos, e tem servido de verdadeiro guia e parâmetro para definição dos princípios mínimos que devem figurar tanto no direito ambiental interno como no plano internacional (FIORILLO; FERREIRA, 2015).

⁸ Um conjunto de 109 recomendações relativas à avaliação (Plano Vigia), gestão e medidas de apoio (informação, educação e formação de especialistas) ao meio ambiente mundial;

⁹ "A Revolução Ambiental (Nicholson) teve consequências éticas e epistemológicas de longo alcance, as quais influenciaram o pensamento sobre o desenvolvimento. A ética imperativa da solidariedade diacrônica com a geração atual somou-se a solidariedade diacrônica com as gerações futuras e, para alguns, o postulado ético de responsabilidade para com o futuro de todas as espécies vivas na Terra" (SACHS, 2009, p. 49, p. 49).

modelo do *caminho do meio*, que surgiu de *Founex* e do Encontro de Estocolmo, infundiu a Declaração de *Cocoyoc* de 1974, bem como o importante relatório *What Now*, em 1975, que aborda um *outro desenvolvimento*, que, por sua vez, seria endógeno (diversamente da incorporação mimética de padrões alienígenas), autossuficiente (ao contrário de ser dependente), direcionado para as carências ou dificuldades (em vez de orientado pelo mercado), em consonância com a natureza e acessível às mudanças institucionais (SACHS, 2009, p. 54).

Já a proposta de “ecodesenvolvimento”¹⁰ foi fruto das discussões da ECO-72, que retrata a preocupação com a preservação do meio ambiente combinado com a melhoria das condições socioeconômicas da população.

Na definição dada por Sachs (1980, p. 12), o ecodesenvolvimento de uma região ou país significa o “développement endogène et dépendant de ses propres forces, ayant pour objectif de répondre à la problématique de l’harmonisation des objectifs sociaux et économiques du développement avec une gestion écologiquement prudente des ressources et du milieu”¹¹.

Conforme é possível extrair dessa observação, a ideia de ecodesenvolvimento propõe que o desenvolvimento de um país ou região ocorra de forma endógena, sem gerar dependência externa, baseado em suas próprias potencialidades, aliando-se o social, o econômico e o ecológico (MONTIBELLER FILHO, 2004, p. 33).

Em 1987, foi publicado o Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum), produzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), criada pela ONU “após uma avaliação dos 10 anos da Conferência de Estocolmo, com o objetivo de promover audiências em todo o mundo e produzir um resultado formal das discussões” (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 4). Este relatório reforça a crítica ao modelo de crescimento adotado pelos países desenvolvidos e subdesenvolvidos, marcado pela exploração maciça e desenfreada dos recursos naturais.

A partir de então, o conceito de “desenvolvimento sustentável” tornou-se público. Segundo o relatório, este seria o “desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas” (CMMAD, 1991, p. 9).

¹⁰ O conceito foi originalmente concebido por Maurice Strong, Secretário Geral da referida Conferência, e posteriormente desenvolvido principalmente por Ignacy Sachs, a partir de 1974.

¹¹ (...) “desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder a problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio” (tradução livre).

Para Boff, a ideia de sustentabilidade traduz toda atuação dirigida a preservar as condições energéticas, informações físico-químicas que asseguram a vida na Terra, especialmente a vida humana, buscando sua perpetuação sem deixar de suprir as necessidades da geração presente e futuras, de modo que o capital natural seja nutrido e fortalecido em termos de reprodução, regeneração e coevolução (BOFF, 2012, p. 32).

E, segundo Becker, a trajetória de *desenvolvimento sustentável* como expressão-chave para uma nova compreensão do mundo moderno resulta de sua função como vínculo entre dois diferentes discursos em crise – um, o do meio ambiente, e outro, o do desenvolvimento – e como promessa de um possível resgate dessas crises (BECKER, 1999, p. 287).

Para a Comissão, a pobreza generalizada já não é inevitável, e não é vista como um mal em si mesma, pois, para que haja desenvolvimento, é imprescindível que as necessidades básicas de todas as pessoas sejam atendidas e seja dada a todos a conjuntura essencial para que realizem as aspirações de uma vida, pois um mundo em que a pobreza é endêmica sempre estará sujeito a catástrofes, sejam elas ecológicas ou de outra natureza (CMMAD, 1991, p. 09-10).

Nos termos do Relatório Brandtland (1987), a ideia de desenvolvimento sustentável envolve dois aspectos: a noção de que as necessidades, notadamente as mais essenciais das pessoas mais pobres do mundo, devem ser prioridade; as barreiras impostas pelo estágio de desenvolvimento tecnológico e pelo modelo social à capacidade do meio ambiente atender às necessidades do presente e do futuro (PEREIRA; SILVA; CARBONARI, 2012, p. 70).

Para isso, o Relatório traz como objetivos a proposição de estratégias ambientais de longo prazo, no intuito de obter um desenvolvimento sustentável a partir do ano 2000 em diante; estimular a cooperação entre os países em diferentes estágios de desenvolvimento econômico e social para consecução de objetivos comuns e conexos que considerem a interrelação de pessoas, recursos, meio ambiente e desenvolvimento (CMMAD, 1991, p. 09). Traz, portanto, a ideia de que o desenvolvimento sustentável deve nortear políticas públicas.

Ainda de acordo com o Relatório, o desenvolvimento sustentável é um encadeamento de mudanças onde o aproveitamento dos recursos, o curso dos investimentos e do desenvolvimento tecnológico, e a transformação institucional estão em equilíbrio e fortalecem o presente e futuro potencial para atender aos interesses e necessidades humanas (BRUNDTLAND, 1987).

Henrique Leff e outros (2001, p. 45) fazem análises mais amplas sobre o Relatório¹²,

¹² “O discurso da sustentabilidade é apropriado e confundido com um simples processo de crescimento econômico sustentado, que não leva em conta a necessidade do próprio sistema internalizar as condições

sobretudo dos componentes ecológicos e sociais do conceito de desenvolvimento sustentável, o que inclui o ambiente natural e a ação histórica do homem. Para ele, a revisão do próprio processo de produção é uma das condições para atingir o desenvolvimento sustentável, e que tão importante quanto a preocupação com a degradação ambiental é a preocupação com a pobreza e a exclusão.

Por sua vez, para Amartya Sen (2010, p. 09-10), a sustentabilidade – enquanto reflexão mais abrangente sobre as consequências ecológicas do crescimento econômico – traz a demanda por uma nova forma de desenvolvimento, tomando como ponto de partida o fato de que a exploração contínua e exagerada dos recursos naturais compromete a saúde do planeta e a vida das gerações vindouras, e que é necessário repensar compromissos e responsabilidades também da economia no âmbito da sustentabilidade.

Sen (2010, p. 11) destaca a “necessidade de uma análise integrada das atividades econômicas, sociais e políticas, envolvendo uma multiplicidade de instituições e muitas condições de agente relacionadas de forma interativa”.

O desenvolvimento econômico opera, nessa nova perspectiva, como um meio importante para o desenvolvimento humano sustentável. Essa afirmação é decisiva para a fundamentação de uma concepção alternativa, porque existem outros meios, tão importantes quanto este, que efetivamente contribuem para o desenvolvimento global. Sua importância deriva da capacidade de legitimar o valor moral da sustentabilidade. (ZAMBAM, 2012, p. 138).

O Relatório Brundtland apresenta algumas medidas a serem adotadas multilateralmente, constantes em soluções como, por exemplo, a redução do consumo de energia, o desenvolvimento tecnológico de matrizes energéticas sustentáveis e o crescimento da produção industrial nos países menos industrializados com uso de tecnologias ecologicamente apropriadas. Assim, despontou como um dos primeiros documentos a trazer a necessidade de redução do consumo de energia como pauta de desenvolvimento.

No entanto, os resultados apresentados no final dos anos 1980 se distanciaram bastante das expectativas em virtude da complexidade de estabelecer e pactuar limites de emissões e proteção da biodiversidade, sobretudo nos países mais desenvolvidos (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 5).

ecológicas e sociais que deveriam ser priorizadas para o alcance real da sustentabilidade, o que de fato beneficiaria a todos, sem distinção.

A apropriação e vulgarização da noção de sustentabilidade pelo discurso oficial é sentida em todo o mundo e se reflete em diversas instâncias de poder, desde aquelas responsáveis por acordos internacionais sobre a biodiversidade até as que decidem que tipos de programas devem ser implementados nas comunidades rurais mais carentes do Sertão, passando pela elaboração das leis e a definição de prioridades acerca do uso dos recursos naturais, como a água, por exemplo” (LEFF *apud* CHACON, 2005).

Em que pese a frustração quanto à maioria dos seus resultados, o relatório Brundtland é, sem dúvida, um dos documentos mais relevantes que assinalam o início da crescente visibilidade e afirmação sociopolítica da noção de desenvolvimento sustentável, principalmente em matéria de planejamento energético nos últimos anos do século XX.

1.1.3 A ECO-92, o Protocolo de Kyoto e a Rio+10

A confecção de vários relatórios internacionais sobre as questões ambientais resultaram no Encontro da Terra no Rio de Janeiro, em 1992 (RIO-92), conferência ambiental convocada pela Assembleia Geral da ONU com o tema “Meio Ambiente e Desenvolvimento”, tornado-se um dos eventos mais importantes da história do DAI, que contou com a participação de 178 países, 108 chefes de Estados, 2400 ONGs, cientistas, diplomatas e a própria sociedade civil (ONU, 1992).

Nesta conferência, também chamada de Cúpula da Terra ou ECO-92, foi feito um levantamento não só das dificuldades existentes, como também dos avanços e melhorias até então realizados. A Rio-92 culminou com a celebração de importantes documentos e acordos multilaterais que continuam sendo parâmetro para as tratativas ambientais, tais como a Declaração do Rio de Janeiro¹³ e a Declaração para o Desenvolvimento Sustentável, um plano de ação para o século XXI, mais conhecido como Agenda 21¹⁴, além das Convenções-Quadro¹⁵ das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima e sobre Diversidade Biológica (FIORILLO e FERREIRA, 2015).

O aperfeiçoamento dos estudos da Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas resultou na produção do Protocolo de Kyoto, de 1997, cujo objetivo primordial seria a diminuição da emissão de gases geradores do efeito estufa e, conseqüentemente, proporcionar uma atualização dos padrões sustentáveis de distribuição e fornecimento de energia, fixando

¹³ “A Eco-92 contou também com um grande número de Organizações Não Governamentais (ONGs), que realizaram de forma paralela o Fórum Global, que aprovou a Declaração do Rio (ou Carta da Terra). Conforme esse documento, os países ricos têm maior responsabilidade na preservação do planeta.” (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 5).

¹⁴ A Agenda 21 será tratada adiante, ainda neste capítulo, em subitem próprio, devido à importância do tema para o presente trabalho.

¹⁵ “Convenções-quadro passaram a ser mais adotadas pela comunidade internacional, principalmente na regulamentação do direito ambiental internacional, dada a possibilidade de participação dos atores internacionais e por serem caracterizadas pela existência de metas abstratas e normas programáticas, cuja implementação e serão executadas mediante a adoção de normas posteriores, normalmente protocolos, e regulamentação técnica específica dos dispositivos da respectiva Convenção, sem necessidade de emenda ao tratado ou novo protocolo, o que garante certo dinamismo para a Convenção” (ACCIOLY; SILVA; CASELLA, 2012).

um calendário para realização das metas. Este protocolo só entrou em vigor em 2005, com prazo para conclusão das metas até 2012, mas ganhou uma dilatação de prazo até 2015.

A Assembleia Geral realizou uma sessão especial em 1997, chamada de “Cúpula da Terra +5” para **revisar e avaliar a implementação da Agenda 21, e fazer recomendações para sua realização. O documento final da sessão recomendou a adoção de metas juridicamente vinculativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa que geram as mudanças climáticas; uma maior movimentação dos padrões sustentáveis de distribuição de energia**, produção e uso; e o foco na erradicação da pobreza como pré-requisito para o desenvolvimento sustentável. (ONUBR, s/d, *sic*).

A partir de então surge a noção de um tratamento diferenciado dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento, com uma alocação diferenciada de suas responsabilidades no enfrentamento das mudanças climáticas – responsabilidades comuns, mas diferenciadas –, cabendo principalmente aos primeiros a implementação de medidas de mitigação e aos segundos a de medidas de adaptação (RAJAMANI, 2000, p. 123), mas todos devendo cooperar entre si para atingirem os objetivos de mitigação e adaptação, seja por meio de transferência de recursos para países em desenvolvimento com menos condições de custear a adaptação, seja com a implementação de políticas de mitigação pelos países em desenvolvimento, com vistas a reduzir as emissões em, pelo menos, 5% abaixo dos níveis de 1990 no período de compromisso de 2008 a 2012 (OLIVEIRA, 2017, p. 151).

O Protocolo de Kyoto, desta forma, estabelece sua obrigação central com natureza de *hard law*, no que toca a precisão e vinculatividade. Tanto as medidas de mitigação quanto as de adaptação atraíram a maioria dos debates nas negociações internacionais, especialmente as primeiras, já que os custos de mitigação são altos para os países industrializados, assim como os custos de adaptação são altos para os países em desenvolvimento (RAJAMANI, 2000, p. 124-125).

Assim, os países em desenvolvimento foram requeridos a endossarem práticas de desenvolvimento sustentável e enfrentarem os efeitos negativos das mudanças climáticas por meio de adaptação. Ao solicitar isso aos países em desenvolvimento, coloca-se sob seus ombros uma restrição que os países desenvolvidos, industrializados, não tiveram nesse mesmo estágio de crescimento (OLIVEIRA, 2017, p. 150).

É importante registrar que Celso Furtado¹⁶ antecipou-se às discussões sobre a *sustentabilidade do processo de desenvolvimento* no seu livro “O mito do desenvolvimento

¹⁶ Celso Furtado foi também responsável por ações políticas que mudaram o cenário do Nordeste nas décadas de 50 e 60 do século XX, quando criou a SUDENE e promoveu um amplo programa de desenvolvimento regional, com ênfase para a industrialização. Essas contribuições de Furtado tiveram grande impacto sobre o Sertão.

econômico”, de 1974. Para ele, o mito do progresso é que desenvolvimento econômico, tal qual seria praticado pelos países que lideraram a revolução industrial, não poderia ser universalizado. O economista argumenta que, ao invés de serem discutidas as consequências de um “crescimento exponencial do estoque de capital, alimentou-se a ilusão de que todos podem alcançar impunemente o mesmo padrão de consumo dos países desenvolvidos, bastando, para isso, a submissão às regras do sistema produtivo hegemônico”¹⁷ (FURTADO, 1974, p. 69).

Arrighi, Silver e Brewer (2003, p. 18-19) apontam que, para os países do Sul, a ideia de alcançar os países do Norte foi operacionalizada principalmente através da industrialização, e que, infelizmente, esse tipo de perspectiva apresenta altíssimos custos que não são facilmente mensuráveis por meio de estatísticas, principalmente em termos de pressão ambiental.

A partir de elementos da ideia de desenvolvimento desigual e combinado, elucidou-se hierarquias e desigualdades no sistema internacional. De fato, os países em desenvolvimento são integrados na economia mundial de formas desiguais, ao mesmo tempo em que as pressões liberalizantes dificultam ainda mais o desenvolvimento destes e, conseqüentemente, o cumprimento do Protocolo.

Parks e Roberts (2008, p. 386) comentam que a desigualdade entre Norte e Sul, visto como principal entrave às negociações climáticas, está relacionada exatamente ao debate sobre o fosso que separa essas duas realidades, principalmente em termos de oportunidade, poder político e resultados distributivos. Isso, segundo os referidos autores, “afeta substancialmente a possibilidade de acordos climáticos efetivos, uma vez que molda compreensões distintas da realidade e impossibilita um consenso mínimo sobre o que deva ser considerado como justo”.

Como consequência de todas estas questões geopolíticas brevemente apresentadas¹⁸, em termos de efetividade prática, o principal alvo do Protocolo de Kyoto – que seria a redução dos níveis de gases causadores do efeito estufa¹⁹, que agravam o aquecimento global – não foi

¹⁷ Chacon e Bursztyn (2005) afirmam que, em resumo, para Furtado, “as formas de consumo dos países centrais não são possíveis dentro das possibilidades evolutivas aparentes desse sistema, e só uma minoria é privilegiada. O custo, em termos de depreciação do meio físico, desse estilo de vida, é de tal forma elevado que toda tentativa de generalizá-lo levaria inexoravelmente ao colapso de toda a civilização, pondo em risco as possibilidades de sobrevivência da espécie humana. Por isso a idéia de desenvolvimento econômico, tal como é vendido pelo sistema produtivo hoje hegemônico é um simples mito. Essa análise foi comprovada pelo tempo e se mostra válida três décadas depois” (*sic*)

¹⁸ A adoção de metas por países em desenvolvimento foi uma das questões mais dificultosas na questão do cumprimento do Protocolo. Os países desenvolvidos defendiam que a fatura ambiental deve ser paga por todos, independentemente da condição econômica. Por outro lado, o grupo de países em desenvolvimento, liderados pelo Brasil, defendia que a questão da pobreza fosse considerada nessa conta. Segundo o grupo, os países ricos devem focar a solução do problema ambiental, enquanto os emergentes precisariam se desenvolver e retirar sua população da miséria (O FRACASSO, 2012).

¹⁹ Mas outros problemas são também observados. Segundo Dieter Helm, professor de Políticas Energéticas da Universidade de Oxford, no Reino Unido, mesmo após o Protocolo de Kyoto, as emissões permaneceram em

atingido²⁰.

Em que pesem as falhas apontadas na arquitetura do Protocolo, diante das quais houve a necessidade de sua substituição, não se pode olvidar que teve papel fundamental na conscientização sobre a necessidade de redução da emissão dos gases causadores do efeito estufa.

Além disso, foi a partir de então que princípios do desenvolvimento sustentável foram, então, congregados a outras conferências da ONU, tais como a Cúpula do Milênio (Nova York, 2000) e seus Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, cujo sétimo objetivo procura *garantir a sustentabilidade ambiental*.

Em 2002, na África do Sul, houve a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (WSSD, *World Summit on Sustainable Development*, também conhecida como Rio+10), em Joanesburgo, com o propósito de buscar junto aos líderes globais a aplicação de medidas sólidas e identificação de metas determináveis para colocar em prática de modo eficiente a Agenda 21, cujos avanços e retrocessos serão abordados adiante.

“Foi uma Cúpula de implementação, concebida para transformar as metas, promessas e compromissos da Agenda 21 em ações concretas e tangíveis.” (ONUBR, s/d). O documento final da Rio+10 estabeleceu, dentre outros pontos, a utilização de metas quantitativas e prazos para implantação de energias renováveis²¹.

1.1.4 Rio+20, Agenda 2030 e o Acordo de Paris

Em 2012, no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), também conhecida por Rio+20, no intuito de abordar a renovação do compromisso político global com o desenvolvimento sustentável, e que

uma curva ascendente. “O grande problema de Kyoto é que ele leva em consideração apenas a produção de carbono, e não a emissão”, afirma o professor. Essa distorção nos cálculos favoreceu o lançamento de uma quantidade maior de carbono na atmosfera. “O aquecimento global não leva em conta as fronteiras nacionais. Se um consumidor dos Estados Unidos compra um carro, pouco importa se o aço dentro dele é feito lá ou na China”, prossegue. “A diferença entre a produção de carbono e o consumo de carbono não é trivial”.

²⁰ Também deve-se considerar, segundo Afionis (2017, *apud* SOUZA; CORAZZA, 2017, p. 69), que a determinação dos Estados Unidos em desempenhar um papel em sua discussão, questionando a interpretação europeia do regime e apontando para o estabelecimento de metas determinadas voluntariamente pelas Partes – as NDCs, contribuiu para desestabilização do regime de Kyoto. Essa nova abordagem para a ação climática foi consolidada, mais tarde, no Acordo de Paris, conforme apresentar-se-á oportunamente.

²¹ Proposta feita pelo Governo Brasileiro na Conferência em Joanesburgo que, após acirradas críticas, discussões com representantes de Estados e de Organizações ambientalistas e empresariais, e negociações políticas, amplamente divulgados pela mídia, “o assunto, que não constava da Agenda 21, mas, perpassa diversas questões básicas referentes a sustentabilidade e equidade, foi incluído no Artigo 19 (e) do documento final do WSSD.” (COELHO; LUCON, s/d).

reconheceu a pobreza como sendo o maior obstáculo para o bem-estar econômico, social e ambiental.

Enunciados na Rio+20 os objetivos de desenvolvimento sustentável, teve início um processo de negociação para definição das ações que seriam realizadas para consecução destes objetivos, a ser concluído em 2015 (GOLDEMBERG, 2012).

Em 2015, na sede da ONU em Nova York, ocorreu uma Conferência das Nações Unidas de Desenvolvimento Sustentável (ou Cúpula de Desenvolvimento Sustentável). Como resultado das ações dessa Cúpula de 2015, os países adotaram uma nova agenda de desenvolvimento sustentável, baseada nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM): a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável²² (Agenda Transformando Nosso Mundo).

O Grupo de Trabalho Aberto para a criação dos ODS (GTA-ODS), integrado por 70 países, estava incumbido de elaborar uma proposta para os ODS. Para isso, contou com o comprometimento de diversas partes interessadas, desde a sociedade civil até comunidade científica e do sistema das Nações Unidas, no intuito de propiciar uma multiplicidade de visões e experiências. Em 2014, o GTA-ODS reuniu as contribuições recebidas, perfez o texto e apresentou o projeto dos 17 ODS e 169 metas correspondentes para o crivo da Assembleia Geral da ONU em 2015 (PLATAFORMA AGENDA 2030, s/d).

Assim, as Nações Unidas definiram os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável²³ (ODS) como parte dessa nova agenda, que contempla os novos desafios de desenvolvimento e está relacionada aos resultados obtidos com a Rio+20. Resumidamente, essa nova Agenda constitui um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, pautada na ideia de que a eliminação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior obstáculo global ao desenvolvimento sustentável (GUIMARÃES; WALDMAN, 2017, p. 2).

Poucos meses depois da aprovação dos ODS, em 2015, Paris foi palco da 21ª sessão da Conferência das Partes (COP 21) da United Nations Framework Convention on Climate Change²⁴ (UNFCCC), onde foi assinado o Acordo de Paris, que serve como uma guia para a política internacional de adaptação e combate às mudanças climáticas, em substituição ao Protocolo de Kyoto.

²² A Agenda 2030 será abordada oportunamente com maiores detalhes.

²³ Um desses ODS, especificamente o ODS 7, por ser fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, será abordado oportunamente.

²⁴ Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

Como um novo acordo mundial sobre as alterações climáticas, o Acordo de Paris apresenta um plano de ação para limitar o aquecimento global, convocando os países a reduzirem as emissões de gases de efeito estufa. Conforme mencionado anteriormente, este Acordo veio em substituição ao Protocolo de Kyoto, trazendo uma nova abordagem para as ações climáticas (SOUZA; CORAZZA, 2017, p. 69), especialmente no que trata do estabelecimento de metas determinadas voluntariamente pelas Partes, as *National Determined Contributions* (NDCs).

Para o alcance do objetivo final do Acordo, os governos se envolveram na construção de seus próprios compromissos, a partir das chamadas Pretendidas Contribuições Nacionalmente Determinadas (iNDC, na sigla em inglês). Por meio das iNDCs, cada nação apresentou sua contribuição de redução de emissões dos gases de efeito estufa, seguindo o que cada governo considera possível e viável a partir do cenário social e econômico local. (BRASIL, s/d).

Nos termos do Acordo de Paris, as NDCs de cada país devem envolver a mitigação das mudanças climáticas, a promoção de medidas de adaptação e, ainda, a geração de oportunidades econômicas. Nessa perspectiva, na COP 21, o Brasil pactuou em diminuir as emissões de gás de efeito estufa em 37% em 2025, com referência aos níveis de 2005, e, nesse mesmo parâmetro de comparação, reduzir em 43% até 2030.

No tocante ao setor energético, o Brasil definiu três metas (INDCs) no Acordo de Paris, quais sejam: o alcance da cota de 45% de energias renováveis na matriz energética em 2030; o aumento da contribuição de bioenergia para 18% até 2030, aumentando o uso de biocombustíveis; a expansão da utilização de fontes renováveis, além da energia hídrica, para uma presença de 28% a 33% na matriz total de energia até 2030 (LOSEKANN; HALLACK, 2018, p. 613-634).

A última Conferência das Partes (COP-25) ocorreu em Madri, na Espanha, em dezembro de 2019, onde chamou a atenção a apresentação de dados do Boletim de Gases de Efeito Estufa da OMM daquele ano, em que os níveis de gases poluentes na atmosfera atingiram mais um novo recorde. (ONUBR, 2019).

De acordo com as Nações Unidas, há “muito progresso feito pelo setor privado e pelos governos nacionais, regionais e locais”. No entanto, “houve desapontamento pela falta de consenso geral em relação ao aumento da ambição climática”²⁵ (UN, 2019).

²⁵ “Apesar da decepção manifestada no conteúdo do documento final, vários anúncios foram feitos durante a conferência de duas semanas que indicam progresso. A União Europeia, por exemplo, se comprometeu com a

O acordo final da COP-25 estabelece, resumidamente, que os países terão de apresentar em 2020 ajustes mais audaciosos para reduzir as emissões de gases poluentes (NDCs) para enfrentar a crise climática; que o conhecimento científico irá lastrear e orientar as decisões climáticas dos Estados para estabelecimento de compromissos mais ousados, que devem ser constantemente atualizados de acordo com os avanços da ciência; e a determinação de que a transição para um mundo sem emissões deve ser justa e oportunizar a criação de empregos.

1.2 A AGENDA 2030

Neste subcapítulo será tratado brevemente do percurso da Agenda 21, que trouxe os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), à Agenda 2030, que apresenta os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, tratando de aspectos referentes ao compromisso dos Estados e os resultados que levaram à substituição daquela Agenda. Em seguida, abordará a Agenda 2030 especificamente, sua natureza não-vinculante, as metas e diretrizes que ela dispõe para o desenvolvimento sustentável.

1.2.1 Da Agenda 21 à Agenda 2030: a questão do acesso à energia

Foram diversos os documentos de direito ambiental internacional que refletiram avanços quanto à proteção ambiental e das gerações futuras; um desses documentos foi a Agenda 21, originada a partir da Rio 92, instituindo estratégias para atingir o desenvolvimento sustentável.

Esta Agenda consistiu em um acordo estabelecido entre países para a criação de um plano de atuações com metas para o melhoramento das condições ambientais do planeta.

Subdividida em 40 capítulos e 8 objetivos, formaliza um novo padrão de

neutralidade do carbono até 2050, e 73 países anunciaram que apresentarão um plano de ação climática aprimorado.

Uma disposição de ambição por uma economia mais limpa também ficou evidente em nível regional e local, com 14 regiões, 398 cidades, 786 empresas e 16 investidores trabalhando para alcançar emissões líquidas zero de CO₂ até 2050.

As discussões realizadas durante a COP 25 ampliaram o entendimento da ciência por trás da crise climática e a necessidade crítica de urgência. O Pacto Global da ONU, que trabalha com o setor privado, anunciou que 177 empresas concordaram em estabelecer metas climáticas baseadas na ciência e que se alinham com o limite do aumento da temperatura global até 1,5°C acima dos níveis pré-industriais e atingindo as emissões líquidas de zero até 2050.

Isso é o dobro do número de empresas que se comprometeram na Cúpula de Ação Climática, representando emissões do setor privado equivalentes ao total anual de emissões de CO₂ da França”. (UN, 2019).

desenvolvimento, ao procurar conciliar proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Para tanto, traz os “Objetivos do Desenvolvimento do Milênio”, visando o fortalecimento do consenso mundial em torno do compromisso dos países signatários pelo desenvolvimento sustentável e cooperação ambiental. (YAGHSISIAN; GARCEZ, 2016, p. 145-146).

Foram pactuados oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, notadamente destinados à luta contra a pobreza e fome no mundo, e que delineavam ações específicas a serem adotadas até o ano de 2015. (GILBERTO *et al.*, 2016, p. 152). No entanto, muitos países desenvolvidos e em desenvolvimento, por causa do padrão de produção e consumo instituído, não puseram em prática as políticas ambientais elaboradas nesses eventos, acentuando o problema do aquecimento global.

Conforme mencionado anteriormente, o estabelecimento de metas quantitativas e prazos para implementação de energias renováveis foram propostas pelo Governo Brasileiro²⁶, e tornaram-se um dos pontos centrais de discussões na Conferência Rio+20, sendo finalmente inserido na Agenda 21 e no documento final da WSSD.

Uma das recomendações aos Estados feita pelo Global Environment Facility²⁷ (GEF) em 2002 – em um evento paralelo à preparatória da WSSD (PrepCom II) –, foi a ampliação dos subsídios renováveis, determinando que os países adotassem prazos e metas para melhoramento da eficiência energética e da utilização de combustíveis renováveis (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 8).

O resultado final foi a inclusão do Parágrafo 19 (e) no documento final da WSSD, cujo texto em português é:

Diversificar o fornecimento de energia pelo desenvolvimento de tecnologias energéticas avançadas, mais limpas, mais eficientes, baratas e custo-efetivas, inclusive tecnologias por combustíveis fósseis tão quanto tecnologias de energias renováveis, hidrelétricas incluídas, e sua transferência para países em desenvolvimento em termos concessionais de forma mutuamente acordada. Com senso de urgência, aumentar substancialmente a parcela por fontes de energia renovável, com o objetivo de aumentar sua contribuição no fornecimento total de energia, reconhecendo o papel de metas nacionais e voluntárias regionais, assim como iniciativas onde elas existirem, e garantir que políticas energéticas apoiem os esforços dos países em desenvolvimento para a erradicação da pobreza, e regularmente avaliar as informações disponíveis para

²⁶A proposta brasileira para as energias renováveis – 10% deste tipo de energia no mundo até 2010 –, diferentemente do sistema proposto pelo Protocolo de Kyoto, foi considerada mais simples, pois os países que não conseguissem alcançar suas metas poderiam comprar os certificados de produção de energia renovável de outros países. “A grande maioria da imprensa ocidental era amplamente favorável à iniciativa do Brasil. As ONGs insistiram na exclusão das grandes hidrelétricas, enquanto determinados governos que apoiavam a iniciativa de renováveis exigiam a sua inclusão. A solução conciliatória proposta pelo Brasil e aceita por todos foi a inclusão de recomendações ambientais de entidades internacionalmente reconhecidas, visando à redução dos impactos. Como nomes como o da Comissão Mundial de Barragens não poderiam constar expressamente do texto final, foram propostas diretrizes reconhecidas de sustentabilidade ambiental”. (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 9-10)

²⁷Fundo Mundial para o Meio Ambiente.

rever o processo para esse objetivo (COELHO; LUCON, s/d).

Também em outros parágrafos existe a previsão de promoção do acesso a serviços de energia sustentáveis e de custo reduzido para consecução dos ODMs, de conseguir a extinção de subsídios prejudiciais ao desenvolvimento sustentável e o convite aos Estados para desenvolverem e implementarem ações de acordo com a Comissão de Desenvolvimento Sustentado (CSD-98). A partir de então, a conscientização mundial sobre a chamada *energia limpa*²⁸ foi significativamente ampliada.

De acordo com Coelho e Goldemberg, a produção de energia renovável geralmente ocorre de maneira descentralizada, o que é inteiramente conciliável com as Metas do Milênio para amenizar a pobreza nos países em desenvolvimento. Esta descentralização proporciona o fornecimento de eletricidade e calor para comunidades isoladas, o que traz uma melhoria significativa para o seu padrão de vida, já que oportuniza a criação de empregos locais, a segurança energética no longo prazo (ao invés dos grandes empreendimentos petrolíferos e nucleares, que estão sujeitos a atentados, guerras e locautes econômicos), e abranda a dívida externa dos países pela aquisição de petróleo (o que possibilita a reorientação de verbas para educação e saúde). Ainda segundo os autores, em 2002 as energias renováveis já cresciam 7% ao ano se comparados aos 2% de aumento do consumo de matriz fóssil. Quanto às energias solar e eólica, estas vinham crescendo rapidamente (35% ao ano), o que já sugeria que seriam competitivas em breve (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 7).

Mas isso não impediu oposições às metas quantificadas e aos prazos estabelecidos, marcando um remodelamento geopolítico global. No entanto, devem ser reconhecidos os avanços até então estabelecidos, bem como a abertura de espaço para o reconhecimento oficial e por consenso entre as nações da relevância do tema e a utilização de metas interregionais, por blocos de países²⁹ (COELHO; GOLDEMBERG, s/d).

Com isso, a ideia de compromissos estatais reais e significativos no que se trata de sustentabilidade, meio ambiente e justiça social foram reforçados, assim como o Protocolo de Kyoto teve novo estímulo. A exemplo de Ruediger (*et al.*, 2018, p. 64), alguns consideram que, em que pese os avanços das discussões técnica e política da pauta ambiental nos anos 1990, a

²⁸ Fontes mais limpas de energia que incluem a solar, a dos ventos, a geotérmica, das pequenas hidrelétricas e a da biomassa. Apoiada pelo movimento ambientalista, com destaque para o Greenpeace e World Wildlife Fund (WWF), recebeu outros nomes, como “energia positiva”, e se tornou a bandeira central em Joanesburgo. (COELHO; GOLDEMBERG, 2015, p. 7).

²⁹ A conhecida separação Norte - desenvolvido - Sul - em desenvolvimento - determinada pela economia globalizada, deu lugar à dos blocos favoráveis e dos contrários a compromissos realistas, tanto ambientais quanto sociais. (COELHO; LUCON, s/d).

Declaração do Milênio foi bastante tímida na adoção de metas nessa dimensão³⁰. Pode-se concluir que, ao longo dos anos 2000, a preocupação com a questão ambiental retomou ânimo na agenda internacional de desenvolvimento, e grande parte disso se deve aos estudos científicos e catástrofes ambientais.

Em vários países, como o Brasil, muitos acordos de preservação de recursos naturais e biodiversidade passaram a estar contidos nos relatórios de acompanhamento dos ODMs, antecipando o que viria a constituir uma pauta abrangente de sustentabilidade ambiental a partir de 2015, a respeito do qual será tratado adiante. “De fato, de um único objetivo geral nos ODMs, o meio-ambiente passou a ser referência central em pelo menos 5 dos 17 grandes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em 2015” (RUEDIGER *et al.*, 2018, p. 65).

Em relação à Conferência Rio+20, alguns avanços podem ser percebidos se for considerado que, como afirmou o Secretário Geral das Nações Unidas, Ban Ki-moon, a conferência “equilibrou as visões de 193 Estados-Membros das Nações Unidas e reconheceu a pobreza como o maior desafio para o bem-estar econômico, social e ambiental” (KI-MOON, 2012). O documento final concorda em fortalecer a arquitetura para apoiar ações internacionais para o desenvolvimento sustentável.

No entanto, existem outras percepções sobre os efeitos da Conferência. Conforme Goldemberg (2012), do ponto de vista de resultados concretos, a conferência foi frustrante³¹. Isto porque os ODS foram apenas apresentados na Rio+20 – tal como aconteceu com as Metas do Milênio adotadas pelas Nações Unidas em 2000 – sem que os temas específicos para o alcance deles fossem decididos, tampouco as sugestões de atuações concretas para sua consecução. Ainda assim, pode-se considerar um avanço a apresentação do procedimento de negociação para estipular tais ações de modo quantitativo, a ser finalizado até 2015, o que apenas adiaria o problema (GOLDEMBERG, 2012).

Felizmente, conforme o *World Energy Outlook*³² de 2011 (IEA, 2017), o acesso à

³⁰ Isto se deve à resistência do mundo corporativo e de governos conservadores a agendas mais progressistas de desenvolvimento ou a regulamentações — ambientais, de mercado de trabalho, etc — que pudessem criar “obstáculos” ao crescimento econômico. Assim, os compromissos dos ODM com a questão ambiental se traduziram em uma meta de advocacy, definida como “integração dos princípios de desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais”, e outras duas, certamente mais relacionadas à agenda social, de ampliar o acesso a saneamento básico (água e esgoto) e a condições melhores de moradia (RUEDIGER *et al.*, 2018, p. 64).

³¹ Quanto a questão das energias limpas, Goldemberg (2012) também comenta que “mais frustrante é saber que o próprio Grupo dos 77 (os países em desenvolvimento, inclusive a China) propôs a eliminação das recomendações sobre economia verde e das propostas para aumentar a fração de energia renovável em uso no mundo”.

³² A *World Energy Outlook* é a principal publicação da Agência Internacional de Energia (*International Energy Agency* - IEA), amplamente reconhecida como a fonte mais autorizada para projeções e análises de energia

energia foi definido como a garantia de atendimento às necessidades de uma família. Além disso, a ONU-Energia (2007) também considera que os serviços de prestação de energia são um aporte essencial para o desenvolvimento econômico e justiça social, notadamente para a implementação dos ODMs.

Os serviços de energia são necessários para a implementação bem-sucedida de quase todos os programas de desenvolvimento setoriais, nomeadamente as atividades de geradores de receitas, saúde, educação, água, segurança alimentar, desenvolvimento agrícola etc. (ONU-Energia, 2007, tradução livre).

Assim, maior acesso à energia limpa permite o desenvolvimento econômico de maneira sustentável e redução da pobreza. Ademais, os quase 20 anos que separam o Acordo de Paris do Protocolo de Kyoto demonstram que a preocupação em apenas reduzir as emissões de gases de efeito estufa ficou para trás, sendo fundamental priorizar a promoção do desenvolvimento sustentável bem como a defesa dos direitos humanos.

Com o objetivo de concretizar e expandir os ODM, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS) promulgou a Agenda 2030, um importante documento internacional que adveio da conveniência de substituição da Agenda 21, e que resulta, em 2015, em novas diretrizes mundiais: os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O intuito desta Agenda é promover ações, trazer orientações e programas para o desenvolvimento sustentável, com calendário de 2016 a 2030. A ideia é concluir os trabalhos já em andamento desde a Agenda anterior, incidindo também sobre os novos reveses para o desenvolvimento sustentável diante do processo contínuo de globalização e os novos contextos sociais, a fim de atingir a dignidade (inclusive no aspecto ambiental) nos próximos anos. (GARCEZ e YAGHSISIAN, 2016, p. 146).

Trazendo um comparativo em relação à Agenda anterior, a Agenda 2030 revela-se mais desafiadora e abrangente, além de refletir a sedimentação do tripé da sustentabilidade: crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Sobre estes avanços, RUEDIGER *et al.* (2018, p. 10-11) entende que a nova Agenda não é uma agenda social minimalista, ao contrário do que se considerou tantas vezes a dos ODM. Isto se deve ao fato de que esta nova Agenda foi concebida num cenário de forte resistência dos países ricos e conservadores às propostas mais progressistas de cooperação internacional e desenvolvimento,

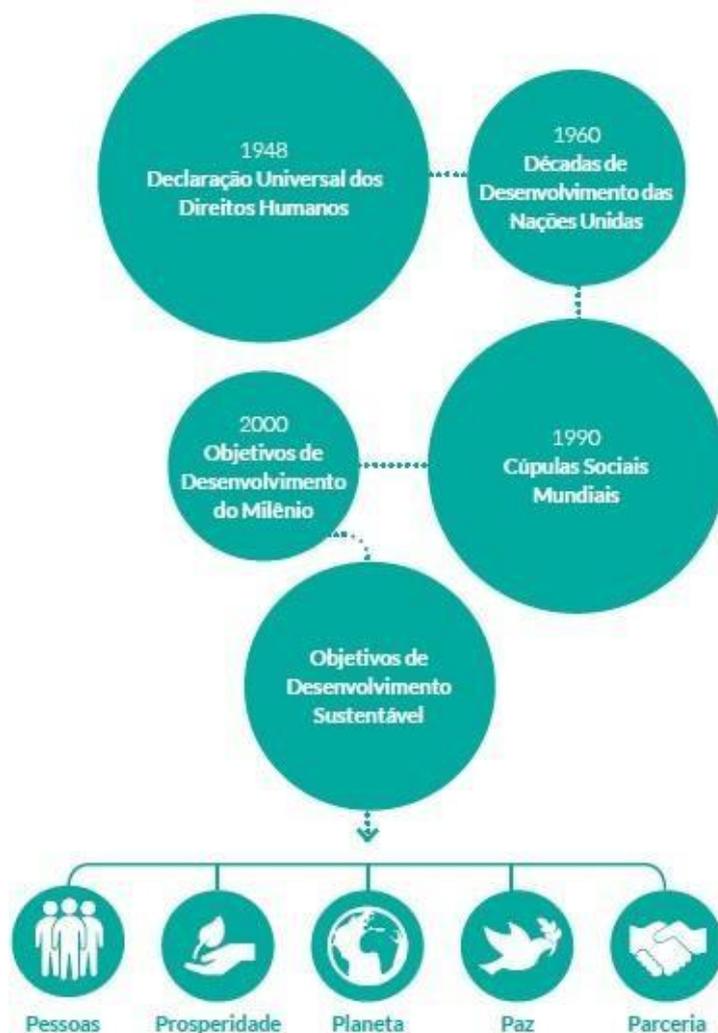
global. Ela representa a principal fonte de projeções do mercado de energia de médio a longo prazo, estatísticas extensivas, análise e consultoria para os governos e o setor de energia. Serão abordados mais detalhes sobre a IEA oportunamente.

idealizadas com base na Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, e em vários documentos internacionais que se seguiram. Nessa Agenda, os acordos de desenvolvimento foram compactados em oito grandes objetivos, cuja prioridade está em reduzir as desigualdades sociais básicas, sobretudo as relativas a saúde, pobreza e nutrição, referidas aos países em desenvolvimento, além de não considerar toda a finalidade programática das Cúpulas Mundiais, nem dos países desenvolvidos.

A Agenda ODS resgata, em certa medida, um compromisso civilizatório mais amplo ao advogar por um modelo de desenvolvimento e de políticas públicas que promovam: a dignidade das Pessoas nas múltiplas dimensões sociais; a Prosperidade econômica sem a debilitação do Planeta; a busca gradativa da Paz interna e entre países, construída por meio de Parcerias entre sociedade, Estado e instituições públicas, não governamentais e privadas. Ela propõe metas ousadas para um horizonte temporal relativamente curto — 2030 —, que são ainda mais desafiadoras considerando o contexto internacional de baixo dinamismo econômico e aparente perda de adesão societária a princípios de equidade social, de sustentabilidade ambiental e de cooperação internacional para o desenvolvimento (RUEDIGER *et al.*, 2018, p. 10-11).

A figura a seguir mostra a ampliação e contração de agenda de desenvolvimento no mundo:

Figura 1 – Ampliação e contração de agenda de desenvolvimento no mundo



Fonte: RUEDIGER *et al*, 2018, p. 12.

Em suma, trata-se de uma ampliação da Agenda 21, rompendo com concepções minimalistas de políticas públicas e de regulação econômica (FVG DAPP, 2018, p. 11). Os objetivos propostos pela nova Agenda 2030 exigem dos sujeitos e atores internacionais um novo comportamento de cooperação, uma governança nacional e subnacional capaz de permitir um avanço maior em relação aos ODMs.

1.2.2 Agenda 2030: uma Declaração de aspirações

A Agenda 2030 propõe a proteção das pessoas e do planeta através da ação colaborativa e coordenada dos diversos atores internacionais e regionais para promoção do

equilíbrio das três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental (GILBERTO *et al.*, 2016, p. 152).

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, s/d)³³, esses 17 ODS foram criados a partir dos ODM, mas com a inclusão de novos temas, tais como a mudança global climática, a desigualdade econômica, inovação, modelos de consumo sustentáveis, justiça e paz, dentre outros. Estes objetivos estão correlacionados, de modo que o sucesso de um ODS está ligado ao reforço de temas associados a outros objetivos. Assim, eles atuam em conjunto para que sejam feitas escolhas corretas para melhoria da qualidade de vida, de maneira sustentável, para esta geração e para as gerações vindouras, ao trazerem diretrizes claras e metas para todos os países incorporarem, considerando as prioridades locais e os problemas ambientais globais, de modo que são considerados uma *agenda inclusiva*. Os ODS buscam a união em prol de uma mudança positiva, onde a erradicação da pobreza está no centro da Agenda 2030 junto ao compromisso de não deixar ninguém para trás.

A Agenda 2030 consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, entre os quais se distribuem 169 Metas, uma seção sobre Meios de Implementação e de Parcerias Globais, além de um arcabouço para acompanhamento e revisão. (PNUD, s/d). Os ODS são o núcleo da Agenda e deverão ser alcançados até o ano 2030.

Os ODS são uma Agenda Global (Agenda 2030) recomendatória, *soft law*, sem força sancionatória, que apresenta conteúdo programatório genérico para criação de comportamentos futuros, com vistas ao respeito universal dos direitos humanos e à dignidade da pessoa humana (TRINDADE e RIANI, 2017).

Como no caso dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, os ODS devem servir como uma fonte de inspiração para as nações, tratando-se efetivamente de um acordo voluntário, desprovido de efeitos vinculantes (UN, s/d), o que os tornam alvo de algumas críticas.

Como afirma Denny (2018, p. 38), a Agenda 2030 trata-se de “orientações sem caráter juridicamente vinculante, mas que pretendem fomentar uma articulação complexa multinível, interdisciplinar, interdependente e entre os diversos públicos interessados”.

Por tratar-se de uma declaração de aspirações, e um acordo voluntário em vez de um

³³ O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento “contribui, há mais de 50 anos, para o crescimento inclusivo e sustentável, de forma contínua e em bases democráticas, sempre em parceria com o Estado, a sociedade civil organizada e o setor privado. O PNUD, atualmente em 170 países e territórios, tem a constante missão de alinhar seu trabalho às necessidades do país, colaborando no desenvolvimento de políticas, habilidades de liderança, capacidades institucionais, resiliência e, especialmente, erradicação da pobreza e redução de desigualdades e exclusão social.” (PNUD, s/d)

tratado vinculativo (*soft law*³⁴), autores como Thomas Pogge e Mitu Sengupta (2015, p. 572) entendem que esta é uma desvantagem quanto às perspectivas de conformidade³⁵, mas que, por outro lado, também é uma oportunidade³⁶, pois, segundo os autores, quando não existem obrigações legalmente vinculantes, os Estados podem estar dispostos a adotar uma agenda mais ambiciosa sob o aspecto de objetivos e visão.

Pauwelyn, Wessel e Wouters (2014, p. 743³⁷) também entendem que, quando os termos do acordo são produzidos com base no consenso, a expectativa de seu cumprimento é maior do que no caso dos tratados tradicionais de direito internacional. Eles argumentam que, baseado em consenso, a expectativa de conformidade com os resultados-normas é extremamente alta, inclusive maior do que em muitos tratados tradicionais.

Sobre este viés, Denny (2018, p. 25) entende que

Provavelmente o texto não poderia ser tão audacioso se fosse juridicamente vinculante. A inclusão de obrigações coercitivas ao mesmo tempo em que teriam mais força jurídica, poderiam inibir os Estados de participar ou ainda pior desmoralizar o esforço de se atingir um acordo em virtude da ausência de poder de polícia e de controle judicial, características típicas do Direito Internacional.

³⁴ Segundo Mazzuoli (2011, p. 157), “na moderna acepção, a *soft law* compreende todas aquelas regras cujo valor normativo é menos constringente que o das normas jurídicas tradicionais, seja porque os instrumentos que as abrigam não detém o status de ‘normas jurídicas’, seja porque os seus dispositivos, ainda que insertos no quadro de instrumentos vinculantes, não criam obrigações de direito positivo aos Estados, ou não criam senão obrigações pouco constringentes.” (*destacamos*).

³⁵ Em resumo, as críticas de tais autores aos ODS são: a) ausência de detalhamento da responsabilidade e competência específica de cada ator para executá-las; b) omissão quanto a questões estruturais na ordem institucional internacional, deixando de tratar de questões estruturais que contribuem para o alto nível de desigualdade, como as remessas financeiras ilícitas; c) utilização de linguagem pouco incisiva para proteção dos direitos humanos (e.g. não tratam o empoderamento de mulheres como questão de direitos humanos); e d) ausência de métodos objetivos para monitoramento de seu progresso.

³⁶ Para Pogge e Sengupta (2015, p. 572), essa oportunidade reside no pensamento de que formular uma percepção mais comum para 2030 tem o potencial de elevar o olhar de políticos para além das vantagens políticas de curto prazo ou definir estreitamente o interesse nacional, o que pode levá-los a refletir sobre essa cosmópole do futuro, cujas bases estão sendo moldadas agora.

³⁷ “The actors (central state authorities), processes (formal lawmaking in IOs), and outputs (rigid treaties or IO decisions) recognized in traditional international law are not adapted (...) [to address] (...) not only informal output but also new and informal actors and processes. Moreover, even in terms of output, there is nothing ‘soft’, i.e., vague, aspirational, or deeply contested (...) the process of their development is highly regulated and strict, based on consensus, and the expectation as to compliance with these norms is extremely high (higher than in respect of many traditional treaties). (...) the core challenge of soft law is whether it ‘works’, the most pressing problems of informal lawmaking, accountability and legitimacy, arise as a consequence of its effectiveness”.

“Os atores (autoridades centrais do estado), os processos (legislação formal em OI) e os resultados (tratados rígidos ou decisões de OI) reconhecidos no direito internacional tradicional não são adaptados (...) [para abordar] (...) não apenas os resultados informais mas também atores e processos novos e informais. Além disso, mesmo em termos de produção, não há nada ‘suave’, ou seja, vago, aspiracional ou profundamente contestado (...) o processo de seu desenvolvimento é altamente regulado e rigoroso, com base no consenso e na expectativa de cumprimento desses requisitos. normas é extremamente alta (maior do que em relação a muitos tratados tradicionais). (...) o principal desafio da lei branda é se ela “funciona”, os problemas mais prementes da legislação informal, da responsabilidade e da legitimidade, surgem como consequência de sua eficácia” (tradução livre).

A despeito das críticas, os ODS lograram alcançar importante marco (SACHS, 2015). Este modelo de acordo que traz propostas organizadas, com planejamento através de metas e transparência, tem o potencial prático mais expressivo na regulamentação das atuações internacionais.

É interessante também que se pontue a relação existente entre a Agenda e o Acordo de Paris. Enquanto os ODS exprimem idealizações mais abrangentes, as declarações voluntárias de cada país – Contribuições Nacionais – demonstram os compromissos de cada país em relação à questão climática. (DENNY, 2018, p. 28-29).

Apesar de os ODS não possuírem efeitos vinculantes, são complementados pela força do Acordo de Paris e vice-versa, de modo que o documento extraconvencional (Agenda 2030) guia o convencional (Acordo de Paris) e por este é guiado³⁸. A aprovação quase que simultânea de ambos, conforme apontado anteriormente, revelou uma nova perspectiva para o combate a ser travado contra as mudanças climáticas.

Assim, torna-se primordial a identificação dos objetivos que esta pluralidade de agentes públicos e privados deve alcançar, bem como o a implantação de políticas e definição de condutas para promoção da preservação ambiental, social e desenvolvimento sustentável.

1.2.3 Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS

Feitas estas breves considerações críticas acerca do sentido de desenvolvimento sustentável adotado pela Agenda 2030, bem como de sua natureza, direciona-se as atenções aos seus objetivos gerais e específicos.

Os 17 objetivos específicos coadunam-se com cinco objetivos gerais, ou “Cinco P’s” que, juntos, efetivam a ideia de desenvolvimento sustentável. Não é objetivo deste trabalho analisar cada um deles, mas convém apresentá-los de maneira pragmática:

³⁸ Ambos são complementares, formam dois pilares de uma nova arquitetura econômica para alterar a dinâmica do mercado de modo a responder a crises cíclicas e fatores de desigualdade estrutural, que combinados levam ao crescimento de baixa produtividade, com crescente desigualdade e estagnação: condições pioradas ainda mais pela inflação ou deflação dependendo do país (DENNY, 2018, p. 28-29).

Figura 2 – Cinco P's do desenvolvimento sustentável³⁹



Fonte: UNITED NATIONS, s/d.

Como é possível perceber, os objetivos gerais da Agenda 2030 foram pensados para as pessoas, o planeta, a prosperidade, a paz e parcerias, o que é espelhado nos ODS que ela propõe, e que só podem ser atingidos através da cooperação internacional, visando o desenvolvimento nas dimensões social, econômica e ecológica.

³⁹ “Pessoas” (erradicar a pobreza e a fome de todas as maneiras e garantir a dignidade e a igualdade); “Planeta” (proteger os recursos naturais e o clima do planeta para as futuras gerações); “Prosperidade” (garantir vidas prósperas e plenas, em harmonia com a natureza); “Paz” (promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas); e “Parcerias” (implementar a agenda por meio de uma parceria global sólida) (Guimarães e Waldman, 2017, p. 3, *sic*).

Figura 3 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Agenda 2030 (PNUD, s/d). Ano

Apesar dessa maneira didática de “catalogar” os 17 objetivos e as metas que os compõem a fim de distribuí-los entre os “Cinco P’s”, é importante observar que não se trata de uma classificação estagne e separadas umas das outras, mas sim interconectadas, pois, mais que uma lista de objetivos, trata-se de uma rede de metas que, na prática, não se limitam aos seus respectivos objetivos, podendo servir para outros (LE BLANC, 2015), conforme se apresentará a seguir.

1.2.4 Responsabilidades compartilhadas

Verificados tais objetivos, pode-se observar a potencialidade mobilizadora que esta Agenda dispõe se comparada às iniciativas anteriores, seja pelo intento de temas versados, pela escala global de países que abrange, como também pelos desafios de superação do modelo de desenvolvimento que estão colocados.

É importante destacar também que a Agenda 2030 é global, devendo ser incorporada

por todos e em todos os lugares. Embora haja vários dispositivos de solidariedade e cooperação internacional pelos quais os países desenvolvidos devem auxiliar os em desenvolvimento para que os ODS sejam obtidos, toda nação, da mais rica a mais pobre, é convidada a buscá-los.

Esse modelo de arranjo jurídico – *soft law* – é lastreado no convencimento de que os recursos naturais são insuficientes, e que distribuí-los no intuito de erradicar a pobreza, oportunizar condições de vida digna e garantir o desenvolvimento econômico-social de maneira sustentável, é um desafio que só pode ser vencido através do comprometimento e engajamento de todos.

Com a Agenda 2030, os governos desses 193 países signatários se comprometeram a alinhar as prioridades nacionais e a trabalhar em conjunto com o setor privado e a sociedade civil. Assim, iniciaram uma nova forma de orientação multilateral de suas políticas, para mobilizar esforços para erradicar a pobreza, enfrentar as desigualdades e enfrentar as mudanças climáticas até 2030 (DENNY, 2018, p. 18-19).

Nesta nova estrutura, diferentemente dos ODM, o cenário dos ODS traz um enfoque especial à *Economia Verde*⁴⁰ e, portanto, necessita do engajamento do setor privado. Desta forma, as empresas privadas são instadas a participarem diretamente da solução dos problemas, abandonando a condição de serem necessariamente uma ameaça em potencial para a

⁴⁰ Esse conceito de economia verde foi o objetivo da conferência Rio + 20, realizada na capital carioca em 2012. Nessa oportunidade o conceito de sustentabilidade foi expandido para representar um conjunto mais amplo de diretrizes políticas (DENNY, 2018, p. 22). A definição original em inglês de economia verde é: “(...) a green economy can be considered as having low carbon, and is aware in its use of resources and socially inclusive. In a green economy, income and employment growth must be driven by public and private investments that reduce carbon emissions and pollution and increase energy and resource use, and prevent losses of biodiversity and ecosystem services. These investments need to be generated and supported by specific public spending, policy reforms and regulatory changes. The development path must maintain, enhance and, where possible, rebuild natural capital as a critical economic good and as a source of public benefits, especially for the needy population whose livelihood and security depend on nature. The concept of a "green economy" does not replace sustainable development, but today there is a growing recognition that achieving sustainability is based almost entirely on obtaining the right model of economy. Decades of creating new wealth through a "brown economy" model have not dealt substantially with social marginalization and resource depletion, and we are still far from achieving the Millennium Development Goals. Sustainability remains a vital long-term goal, but we need to make the economy greener to get there.” (UNEP, 2011, p. 2)

“(...) Uma economia verde pode ser considerada como tendo baixo carbono, e está ciente de seu uso de recursos e de inclusão social. Em uma economia verde, o crescimento da renda e do emprego devem ser impulsionados por investimentos públicos e privados que reduzam as emissões de carbono e a poluição, aumentem o consumo de energia e recursos e evitem perdas de biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Esses investimentos precisam ser gerados e apoiados por gastos públicos específicos, reformas de políticas e mudanças regulatórias. A trajetória de desenvolvimento deve manter, aprimorar e, quando possível, reconstruir o capital natural como um bem econômico crítico e como fonte de benefícios públicos, especialmente para a população carente cujo sustento e segurança dependem da natureza. O conceito de "economia verde" não substitui o desenvolvimento sustentável, mas hoje há um crescente reconhecimento de que alcançar a sustentabilidade é quase inteiramente baseado na obtenção do modelo correto de economia. Décadas de criação de novas riquezas através de um modelo de “economia marrom” não trataram substancialmente da marginalização social e do esgotamento de recursos, e ainda estamos longe de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. A sustentabilidade continua sendo um objetivo vital de longo prazo, mas precisamos tornar a economia mais verde para chegarmos lá” (tradução livre).

consecução dos ODS.

A ideia de uma vultosa responsabilidade coletiva, empenhada em não deixar ninguém para trás, considerando a dignidade da pessoa humana como condição essencial, faz com que os ODS devam ser buscados para todas as nações e povos e para todos os segmentos da sociedade (UN, 2015, p. 3).

Sendo sua implantação de índole interna de cada país-membro, o Brasil, por meio do Decreto nº. 8.892/2016, artigo 1º, criou a *Comissão Nacional para os ODS* (CNODS), com a finalidade de “internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 (...)” (BRASIL, 2016). Por meio do Decreto n. 9.295/2018 (BRASIL, 2018), instituiu-se o *Prêmio Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*, cujo objetivo é “incentivar, valorizar e dar visibilidade a práticas que contribuam para o alcance dos objetivos e metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, no território brasileiro” (art. 3º).

A Agenda 2030, portanto, indica o princípio de indissolubilidade entre crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Ela reflete valores de equidade, coesão social e sustentabilidade ambiental do desenvolvimento.

1.3 O ODS 7

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 trata do acesso de todos às diferentes fontes de energia, em especial às renováveis, eficientes e não poluentes.

A seguir é exposta a íntegra do texto da Agenda 2030 referente ao ODS 7:

Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos

7.1 Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia

7.2 Até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global

7.3 Até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética

7.a Até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa

7.b Até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos os países em desenvolvimento, particularmente nos países menos desenvolvidos, nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento e nos países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus respectivos programas de apoio (ONUBR, s/d, *sic*).

Energia é, sem dúvida, fundamental tanto para o cumprimento da Agenda 2030 e para

o Desenvolvimento Sustentável, global e regional, dentro, inclusive das metas do Acordo de Paris sobre mudança do clima.

1.3.1 Energia limpa e acessível para redução da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico

A ideia é promover o acesso aos serviços de energia *limpos, confiáveis e acessíveis* para cozinhar, aquecer, iluminar, comunicar e produzir (AGECC, 2010). Conforme a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, s/d), no Brasil, este acesso se dá através da disponibilização do sistema elétrico de distribuição para a “conexão de instalações de unidade consumidora, central geradora, distribuidora, ou agente importador ou exportador de energia, individualmente ou associados, mediante o ressarcimento dos custos de uso e, quando aplicável conexão”.

A impossibilidade de acesso à energia pode acarretar a chamada *pobreza de energia*, que é a “falta de acesso aos serviços de energia modernos” (ONUBR, 2018). Um dos fatores – e talvez o principal – para que pessoas sejam atingidas pela “pobreza de energia” é também um dos principais desafios da atualidade: a desigualdade. “A desigualdade é um dos principais desafios da atualidade e muitos projetos, ao se dizerem neutros, perpetuam estruturas de desigualdade e exclusão” (OHCHR, 2017). Eis a importância de que *ninguém seja deixado para trás* na questão do acesso energético.

“A *confiabilidade* do acesso à energia está relacionada à disponibilidade ininterrupta de fontes de energia adequadas, de forma previsível” (ONUBR, 2018, *grifo nosso*). A ideia de segurança energética – entendida como “o objetivo de um determinado país, ou da comunidade global como um todo, de manter uma oferta de energia adequada, estável e previsível” (ONUBR, 2018) – só pode ser alcançada através de ações que:

- a) garantam o abastamento dos recursos energéticos, pois, de outra forma, dificilmente haveria como serem atendidas as demandas de energia a preços justos, estáveis e competitivos;
- b) assegurem a resiliência do fornecimento de energia⁴¹, o que impõe o favorecimento do desenvolvimento e uso de tecnologias adequadas;
- c) promovam infraestrutura suficiente e adequada para geração, armazenamento e transmissão de energia;

⁴¹ A capacidade de continuar operando quando a indisponibilidade de energia é causada por eventos extremos e não planejados, como desastres naturais (OLIVEIRA, 2015, p. 31).

d) segurança jurídica para incentivar o estabelecimento e continuação de contratos que compreendam serviços de energia; e

e) informações claras e fidedignas sobre os serviços de energia⁴².

Quanto ao *acesso sustentável*, é importante registrar que,

em termos globais, em 2016, mais de 1 bilhão de pessoas não tinham acesso à eletricidade; cerca de 3 bilhões de pessoas ainda dependiam de madeira, carvão vegetal, resíduos de animais e outros combustíveis sólidos para cozinhar seus alimentos e aquecer suas casas, o que acarreta sérios problemas de saúde e acidentes, inclusive com mortes (UNDESA, 2018).

Além disso, a realidade de muitos países é que o uso da energia é bastante amplo e pouco eficiente, com a previsão de que esse consumo aumente cada vez mais em virtude da procura crescente das economias de alta renda, mas de outras em ascensão.

Prevê-se que o consumo de energia aumente cada vez mais, com demanda crescente não apenas das economias de alta renda, as quais continuarão a consumir grandes quantidades de energia, mas a elas se unirão cada vez mais países que estão crescendo rapidamente e com segmentos da população que, ao atingirem um novo status econômico, desejam consumir mais. Todo esse consumo de energia tende a criar significativas tensões no planeta (ONUBR, 2018).

Não se deve ignorar a importância do crescimento econômico dos países, mas é crucial que a ideia de sustentabilidade transforme esse crescimento em desenvolvimento, usando todas as ferramentas possíveis para que esse crescimento seja menos intenso em carbono e menos danoso aos ecossistemas. “É crucial incentivar tanto a substituição de infraestrutura como de tecnologias obsoletas, de forma a que se promova uma transição para caminhos menos intensivos em energia” (ONUBR, 2018).

Assim, essa necessidade de garantir *energia confiável e moderna* para redução da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico deve impactar o mínimo possível sobre o meio ambiente. Para isso, é de extrema importância que esta energia seja obtida de *fontes limpas*⁴³.

A expansão do acesso à energia não está necessariamente vinculada ao aumento nas ejeções de carbono e/ ou outras substâncias que trazem degradação ambiental. “Os investimentos no uso de eficiência energética, fontes renováveis de energia, redução do desperdício e tecnologias menos intensivas podem ter benefícios financeiros, bem como sociais

⁴² No Brasil, segundo a ANEEL (2009, p. 80), a informação tem a qualidade de confiabilidade quando está “livre de erro ou distorções relevantes, e nela podem os usuários depositar confiança como representando fielmente aquilo que ela diz representar ou poderia razoavelmente esperar-se que representasse”.

⁴³ Vide nota 28.

e ambientais” (FDC, 2013).

Existem atualmente diversas ferramentas já disponíveis e os avanços tecnológicos vêm trazendo alternativas para geração e distribuição de energia limpa. Além da importância de que essas inovações promovam soluções em escala global é que também sejam inclusivas. Quanto ao *acesso aos serviços modernos*, estes incluem, além do acesso doméstico à eletricidade, instalações de cozinha limpas (por exemplo, combustíveis e fogões que não causam poluição do ar nas casas), também a “purificação da água, refrigeração e transporte, de maneira que tudo isso pode ser realizado com mais rapidez, menos desperdício (como no caso dos alimentos sem refrigeração) e menos esforço com o acesso a energia” (WEHAB, 2002).

Segundo a ONUBR (2018), a população ainda não foi alcançada, de forma igualitária, por serviços de energia modernos, o que faz com que grande número de pessoas estejam na condição de pobreza se renovando, já que sem capital para adquirir equipamentos que facilitariam suas atividades rotineiras, não conseguem se dedicar exclusivamente às atividades remuneradas, alimentando o ciclo da pobreza. Garantir que todas as pessoas, em qualquer parte do planeta, tenham acesso aos serviços de energia é essencial para concretização, até 2030, dos objetivos mais amplos do ODS 7.

O Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais⁴⁴, em seu artigo 11, prevê o direito de todas as pessoas à uma adequada qualidade de vida, bem como a melhoria contínua de suas condições de vida, o que inclui o direito ao acesso de energia para suprir as necessidades cotidianas básicas, como cozinhar, purificar água para consumo próprio, conservar os alimentos, dentre outros.

No âmbito interamericanos, o Protocolo de San Salvador⁴⁵ igualmente prevê, em seu artigo 11, o direito de todos a um meio ambiente sadio e aos serviços públicos básicos, o que inclui o acesso à energia elétrica. No Brasil, a Constituição Federal, em seu artigo 225, indica o direito de todos a um meio ambiente equilibrado, sendo este essencial à sadia qualidade de vida.

No entanto, conforme mencionado anteriormente, em 2016, mais de 3 bilhões dependem de madeira, carvão vegetal, resíduos de animais e outros combustíveis sólidos para cozinhar e aquecer suas casas, enquanto que mais de 1 bilhão de pessoas não têm acesso à energia elétrica no mundo (UNDESA, 2018). Será tratado no tópico seguinte, brevemente, a

⁴⁴ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm>. Acesso em: 19 fev. 2020.

⁴⁵ Disponível em: <http://www.cidh.org/Basicos/Portugues/e.Protocolo_de_San_Salvador.htm>. Acesso em: 19 fev. 2020.

respeito dessa exclusão elétrica no âmbito do Brasil.

1.3.2 A exclusão elétrica no Brasil

O acesso à energia elétrica é de fundamental importância para garantir a *dignidade humana*, pois possibilita o uso e acesso de diversos bens e serviços que dependem de fontes elétricas.

De acordo com Taís Hemann da Rosa, o acesso à energia elétrica, no âmbito internacional, se constitui em um elemento do mínimo existencial, e não em um direito fundamental autônomo. Portanto, é um direito decorrente do próprio mínimo existencial. O direito fundamental relacionado ao acesso à energia elétrica, que é um direito fundamental a ser perseguido, é o direito ao mínimo existencial, direito fundamental que está implícito na Constituição Federal (ROSA, 2016, p. 25).

Segundo a ONUBR (2018), a exclusão elétrica no Brasil abrange as famílias que estão predominantemente nos lugares com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e nas famílias de baixa renda. Cerca de 90% delas têm renda inferior a três salários-mínimos.

Para tentar pôr fim a essa realidade, ainda considerando o cenário brasileiro, em 2003 foi instituído o *Programa Luz para Todos* (PLT), através do Decreto-Lei 4.873, com o objetivo de levar o acesso à energia elétrica, gratuitamente, para famílias da zona rural, evitando a exclusão elétrica no país. O governo brasileiro “definiu como objetivo que a energia seja um vetor de desenvolvimento social e econômico dessas comunidades, contribuindo para a redução da pobreza e aumento da renda familiar”, e “até dezembro de 2017, mais de 16 milhões de pessoas foram beneficiadas com o LPT” (ONUBR, 2018).

Em abril de 2018, foi assinado Decreto que prorroga o LPT até dezembro de 2022, com a perspectiva de que, até esta data, ocorra a universalização plena do acesso à energia elétrica no país.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE -, em 2018, 99,1% dos domicílios brasileiros possuíam energia elétrica proveniente de rede geral em tempo integral⁴⁶. Ainda segundo o IBGE, naquele mesmo ano, a participação das energias renováveis na Oferta Interna de Energia (OIE) no Brasil foi de 45,3%⁴⁷.

Tramita no Senado a Proposta de Emenda à Constituição – PEC 44/2017⁴⁸ – para tornar

⁴⁶ Fonte: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6738#resultado>>. Acesso em 17 jan 2019.

⁴⁷ Fonte: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6592#resultado>>. Acesso em 17 jan 2019.

⁴⁸ Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/131846>>. Acesso em 17 jan

o acesso à energia um direito social para todos os brasileiros, no intuito de garantir o seu fornecimento para todo o território do país.

Diante desse cenário, a diversificação da matriz energética brasileira tem o potencial de garantir mais eficiência energética e, conseqüentemente, oportunizar um maior acesso à energia para a população, como forma de garantir-lhe dignidade, além do que, conforme já apresentamos, a produção de energias a partir de fontes sustentáveis é uma questão considerada nos documentos internacionais como sendo uma solução para a redução de emissão de gases poluentes e, conseqüentemente, para o atingimento do desenvolvimento sustentável (THIÉBAUT; VIEIRA; PENÃ, 2019, p. 138).

2 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

O ODS 7 reforça a questão da *cooperação internacional* como uma ferramenta para facilitar o acesso à pesquisa e energia limpa – incluindo as renováveis –, *eficiência energética* e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa.

Cooperação internacional é “o ato de mútua ajuda entre dois ou mais Estados-Nação para a finalidade de um objetivo comum, que pode ser das mais diversas espécies: políticos, culturais, estratégicos, humanitários, econômicos, etc.” (ONUBR, 2018).

A *eficiência energética*, por sua vez, constitui um conjunto de ações de naturezas variadas voltadas para redução da energia necessária para atender demandas desse serviço. Ou seja, “(...) Objetiva, em síntese, atender às necessidades da economia com menor uso de energia primária e, portanto, menor impacto da natureza” (Cusa, 2018, p. 2).

Segundo Antonio Vanderley Herrero Sola e Caroline Maria de Miranda Mota, melhorar a eficiência energética significa proporcionar economia de energia através da redução de perdas de energia sem que a atividade desenvolvida seja prejudicada, o que pode ser alcançado com a utilização de equipamentos mais eficientes, pelo uso racional da energia, e ainda pela substituição da matriz energética (SOLA; MOTA, p. 498).

Nesse sentido, Yamilet Cusa salienta que é cada vez maior o reconhecimento da rentabilidade, a curto e a médio prazo, da adoção de técnicas e programas de eficiência energética a fim de atender as necessidades energéticas de crescimento econômico e minimizar o impacto da mudança climática global, o que beneficiaria inclusive o setor industrial, que responde por 32,9% do consumo de energia elétrica no Brasil, e que precisa se tornar cada vez mais competitivo em face da concorrência internacional (CUSA, 2018, p. 2).

A eficiência energética é fundamental para assegurar um sistema energético seguro, confiável, acessível e sustentável para o futuro. O Relatório de Mercado de Eficiência Energética (EEMR – Energy Efficiency Market Report⁴⁹) de 2019 da IEA conclui que, globalmente, o ritmo de crescimento na eficiência no uso de energia está diminuindo.

Isso representa uma oportunidade perdida. Em 2018, a eficiência energética gerou 1,6 trilhão de dólares a mais em valor para a mesma quantidade de energia em comparação a 2017. No entanto, esse benefício teria sido cerca de 2,6 trilhões de dólares a mais se a intensidade de energia tivesse melhorado a uma taxa anual de 3% desde 2015 (EPE, 2019, p. 92).

⁴⁹ Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2019>>. Acesso em: 04 fev 2020.

Globalmente, embora as melhorias na eficiência energética tenham continuado, elas não foram suficientemente fortes para compensar as mudanças estruturais e de atividade. “Isso apresenta um apelo à ação aos formuladores de políticas de todo o mundo para identificar estratégias para acelerar rapidamente o progresso em eficiência energética” (EPE, 2019, p. 92).

2.1 ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL, INFRAESTRUTURA DE ENERGIA, INOVAÇÃO E INVESTIMENTO

Dado o comprovado impacto de emissões de gases causadores do efeito estufa, a questão energética se torna o centro das ações/políticas de mitigação do aquecimento global. Por isso, este setor passa por um *processo de transição* para utilização de fontes limpas. Esta transição energética vem sendo liderada por países desenvolvidos e demanda a criação de novas políticas para o setor, sobretudo no incentivo à utilização de fontes de eletricidade renováveis.

Não parece haver uma definição única do que seria *energia limpa*, mas esta expressão costuma ser usada em referência a qualquer fonte de energia que não agrida ou polua o meio ambiente⁵⁰. Muitas vezes, *energia limpa* é usada como sinônimo de *energia renovável*.

A busca por compreender qual ou quais seriam os objetos a que *energia limpa* se refere, é inevitável se deparar com o *Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7*, disponível no sítio eletrônico das *Nações Unidas no Brasil - ONUBR*, que reconhece a energia e eventual sobreposição entre as expressões *energia limpa* e *energia renovável*. As energias solar e eólica, por exemplo, são renováveis e limpas. O mesmo *Glossário* esclarece, entretanto, a diferença, a *energia limpa* se refere à produção de energia com redução das emissões de gases de efeito estufa ou gases poluentes, contrapõe-se, portanto, à *energia suja*. A *energia renovável*, por sua vez, se refere à capacidade de reutilização de um recurso energético (ONUBR, 2018).

As principais fontes de energia renovável, como a solar, a eólica, a geotérmica, a oceânica (etc.), podem ser consideradas também recursos de energia limpa, mas, ainda de acordo com o *Glossário*, existe energia que não emite gases de efeito estufa ou poluentes, mas que pode causar danos seríssimos ao meio ambiente, como é o caso da energia nuclear

⁵⁰ O relatório da International Energy Agency (IEA, 2017)), intitulado “Tracking Clean Energy Progress 2017: Energy Technology Perspectives 2017 Excerpt”, analisa 26 áreas de tecnologia classificadas por setor e subsetor, abrangendo todo o sistema de energia, incluindo energia nuclear e energia derivada de carvão, para determinar o progresso em relação às rotas de desenvolvimento de tecnologia com baixa emissão de carbono, mas não necessariamente com total ausência de emissão.

(ONUBR, 2018). Diante disso, a presente pesquisa considerará a definição usual de energia limpa, como sendo a que não emite gases de efeito estufa ou poluentes, mas é necessário deixar a advertência, no sentido de que tal significado não é exaustiva, e a energia será tanto mais limpa quanto menor for o dano que a sua produção provoque no meio ambiente.

O termo *energia renovável* deve ser pensado em referência a qualquer forma de energia – solar, geofísica, ou de fontes biológicas – que é reabastecida por processos naturais a uma taxa que é igual ou superior à taxa em que é consumida. Solar, eólica, geotérmica, hidrelétrica e biomassa são fontes comuns de energia renovável (IEA, s/d).

A renewable energy resource is any source of power that is naturally replenished on a human time scale. While fuels like coal and oil are formed over millions of years deep within the earth, alternative energy sources like solar and wind don't take years to build up and are readily available for human use.

Renewable energy resources are great alternatives to fossil fuels, as they are less damaging to the environment and in some cases are more cost effective to harvest and use.

Renewable energy resources are alternative to fossil fuels like coal, oil, and gas. Options like solar energy, wind, hydropower, and geothermal are becoming more and more popular as their reduced impact on the environment and increasingly attractive economics turn heads in the energy industry.⁵¹ (ENERGYSAGE, s/d).

Nesta pesquisa, o foco são as energias solar e eólica, por serem as que têm um maior potencial de implementação e utilização no Estado do Ceará. Nas linhas que se seguem, portanto, as linhas que se seguem falarão na energia limpa/renovável de forma ampla, quando for possível, dando ênfase às *novas renováveis* – expressão utilizada para a eólica e a solar –, quando necessário.

Voltando ao *Glossário*, vale lembrar que a *infraestrutura de energia* precisa ser de qualidade, o que significa dizer que deve cumprir os padrões mínimos estabelecidos, incluindo de segurança, e estar relacionada com a realização de objetivos sociais, econômicos e políticos. Para que uma infraestrutura de energia seja considerada de boa qualidade, é necessário que a energia seja *acessível* ao uso pessoal e ao uso doméstico de forma apropriada, em quantidade necessária, e sem riscos à saúde (ONUBR).

O progresso tecnológico é a base dos esforços para alcançar objetivos ambientais,

⁵¹ “Um recurso de energia renovável é qualquer fonte de energia que é naturalmente reabastecida em uma escala de tempo humano. Enquanto combustíveis como carvão e petróleo são formados ao longo de milhões de anos nas profundezas da Terra, fontes de energia alternativas como a solar e a eólica não levam anos para se acumular e estão prontamente disponíveis para uso humano.

Os recursos energéticos renováveis são ótimas alternativas aos combustíveis fósseis, uma vez que são menos prejudiciais ao meio ambiente e, em alguns casos, mais rentáveis para a colheita e uso.

Recursos energéticos renováveis são alternativas aos combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás. Opções como energia solar, eólica, hidrelétrica e geotérmica estão se tornando cada vez mais populares à medida que seu reduzido impacto sobre o meio ambiente e economia cada vez mais atraente atraem a atenção da indústria de energia” (tradução livre).

como aumento de recursos e eficiência energética. Sem tecnologia e inovação, a industrialização não acontece de forma sustentável e, conseqüentemente, também não existe desenvolvimento. De acordo com o Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos (UNOPS, s/d), um modelo ideal de infraestrutura de energia deve atender *critérios sustentáveis*⁵², fornecendo oportunidades para o reconhecimento e ampliação dos direitos humanos e liberdades fundamentais, bem como a proteção ambiental.

Segundo documento publicado pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para Direitos Humanos (OHCHR, 2017, p. 27), os investimentos de infraestrutura de grande porte – que estão comumente relacionados à produção energética – trazem o risco de impactar negativamente nos direitos humanos⁵³. Assim, também merece ser lembrada a importância da *inovação*⁵⁴ e do *investimento*⁵⁵ para a consecução do ODS 7. A inovação é um dos principais elementos impulsionadores da produtividade, do crescimento econômico inclusivo e da criação de emprego. Um bom investimento demanda dados e análises adequadas, profundas e

⁵² Ela considera quatro áreas temáticas centrais: direitos humanos (referentes a: segurança e saúde públicas; igualdade de gênero e empoderamento das mulheres; pessoas com deficiência; povos indígenas; patrimônio cultural; deslocamento e reassentamento involuntário); trabalho decente (referente a: liberdade de associação; trabalho forçado; trabalho infantil; não-discriminação no trabalho; saúde e segurança no trabalho; carga horária, salário e férias); meio ambiente (referente a: prevenção da poluição; uso sustentável de recursos; mudança do clima; proteção da biodiversidade e prevenção da degradação do solo; redução de riscos de desastres e ambientais); transparência, prestação de contas e combate à corrupção (UNOPS, s/d).

⁵³ “[...] there are many internationally recognised human rights that may be implicated in infrastructure projects and investment. Human rights inform the processes as well as outcomes of development. States should create the conditions for active, free and meaningful participation and consultation processes, based on comprehensive and proactive public disclosure of all information, subject only to clearly defined exceptions linked to specific potential harms arising from a legitimate interest. The right to participate, free from intimidation, coercion or reprisals, should be built upon respect for the rights to freedom of opinion and expression, including the right to hold opinions without interference and to seek, receive and impart information and ideas, and the freedoms of association and assembly. Infrastructure projects should respect the rights of population groups that may be marginalised or experience discrimination or require special measures of support or protection, which may include women, indigenous peoples, politically marginalized groups, migrants, persons with disabilities and ethnic minorities.” (OHCHR, 2017, p. 27).

“[...] há muitos direitos humanos internacionalmente reconhecidos que podem estar implicados em projetos de infraestrutura e investimentos. Os direitos humanos informam os processos, bem como os resultados do desenvolvimento. Os Estados devem criar condições para processos de participação e consulta ativos, livres e significativos, com base na divulgação pública abrangente e proativa de todas as informações, sujeitas apenas a exceções claramente definidas, vinculadas a danos potenciais específicos decorrentes de um interesse legítimo. O direito de participar, livre de intimidação, coerção ou represálias, deve ser construído com base no respeito aos direitos à liberdade de opinião e expressão, incluindo o direito de ter opiniões sem interferências e de buscar, receber e transmitir informações e idéias, e as liberdades de associação e montagem. Projetos de infraestrutura devem respeitar os direitos de grupos populacionais que podem ser marginalizados ou sofrer discriminação ou exigir medidas especiais de apoio ou proteção, que podem incluir mulheres, povos indígenas, grupos marginalizados politicamente, migrantes, pessoas com deficiências e minorias étnicas”. (Tradução livre).

⁵⁴ “É a introdução na empresa ou no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas não existentes anteriormente, ou com alguma característica nova e diferente daquela até então em vigor, com fortes repercussões socioeconômicas” (ANEEL, s/d)

⁵⁵ “É a importância efetiva e permanentemente empregada na propriedade do agente outorgado, em função do serviço da sua atividade” (ANEEL, s/d).

confiáveis, preferencialmente contendo consultas à população, para que se possa elaborar as políticas mais adequadas para alcançar os objetivos de segurança energética, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento econômico (IEA, s/d), bem como inclusão social.

2.2 MATRIZ ENERGÉTICA E MODERNIZAÇÃO DA TECNOLOGIA

Matriz energética corresponde à “combinação de diferentes tipos de energia disponíveis, em diferentes proporções, usada por um país para atender às suas necessidades energéticas” (ONUBR, 2018). Também é chamado de “mix de energia”⁵⁶.

Embora os números variem significativamente de um país para outro, os combustíveis fósseis ainda dominam o *mix energético* em âmbito global. De acordo com Edmilson Moutinho dos Santos, Murilo Tadeu Werneck Fagá, Clara Bonomi Barufi e Paul Louis Poulallion, entre 2004 e 2030 a estimativa é de um aumento no consumo de energia fóssil, em um ritmo mais rápido do que a demanda de energias renováveis e nuclear, consideradas conjuntamente, e nesse período “os combustíveis fósseis sempre representarão mais de 80% da demanda global de energia.” (SANTOS *et al*, 2007⁵⁷).

Com uma ampla variedade de tecnologias, com diversos níveis de emissões, a significativa maioria dos sistemas energéticos, atualmente, utilizam fontes de energia fóssil, que são as grandes emissoras de carbono. Para uma reestruturação destes sistemas seriam necessárias iniciativas de políticas energéticas que forneçam suporte a essa transição (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 7).

Conforme já foi mencionado, essas políticas de adequação e adaptação para alguns países em desenvolvimento é negligenciada sob o argumento de os custos serem elevados, e que esses países não possuem as mesmas condições socioeconômicas que os países desenvolvidos têm para dar o suporte financeiro necessário para que essas transições sejam possíveis dentro do prazo alinhado nos acordos internacionais. Apesar disso, existe praticamente um consenso no reconhecimento da urgência da necessidade dessa mudança, não só para preservação ambiental como também para melhora da qualidade de vida da população.

Célio Bermann também observa que os combustíveis fósseis representam cerca de 80% da oferta energética mundial, e adverte que “As mudanças climáticas decorrentes das

⁵⁶“É a combinação de diferentes tipos de energia disponíveis, em diferentes proporções, usada por um país para atender às suas necessidades energéticas. É também chamado de “mix de energia”. Embora os números variem significativamente de um país para outro, os combustíveis fósseis ainda dominam o mix energético em âmbito global, representando mais de 80% do total.” (ONUBR, 2018)

⁵⁷Em sentido análogo, veja-se BERMANN, 2008 e ONUBR, 2018.

emissões dos gases de efeito estufa apontam uma crise ambiental em escala planetária sem precedentes” (BERMANN, 2008). Nessa perspectiva, a transformação do setor energético é necessária e urgente, substituindo progressivamente a *energia suja* por *energia limpa*, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa a fim de atender as metas estabelecidas no Acordo de Paris sobre mudança global do clima, mantendo o aumento da temperatura do planeta abaixo dos 2 °C⁵⁸.

Os principais objetivos das políticas de energia são proporcionar a segurança do abastecimento, o acesso à energia com preço baixo, bem como a sua produção e utilização de forma sustentável. Entretanto, muitas das vezes esses objetivos se repelem, restringindo o campo de possibilidades de políticas energéticas (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 7).

A modernização das tecnologias de energia está ligada à ação política necessária para promoção de diversos benefícios para o desenvolvimento sustentável, através de uma abordagem sistemática e coordenada, de modo a expandir e acelerar a implantação de tecnologias de energia limpa. Luciano Losekann e Felipe Botelho Tavares observam que em um contexto voltado aos objetivos climáticos, as políticas poderão ser consideradas convergentes à transição energética de baixo carbono se adotarem quatro tipos de estratégias, quais sejam: i) a expansão das fontes de baixo carbono; ii) a manutenção das fontes existentes com baixas emissões; iii) a substituição das fontes de elevada emissão de gases de efeito estufa e poluentes; iv) redução de desperdícios através da conservação da energia e da produção e consumo mais eficientes (LOSEKANN; TAVARES, 2019).

A IEA (2018) estima que essas estratégias podem reduzir as emissões em até 82% do necessário para consecução dos objetivos climáticos globais e essas vias seriam responsáveis por até 82% da redução de emissões necessárias para atender aos objetivos climáticos no cenário de desenvolvimento sustentável. O restante dependerá de importantes avanços tecnológicos na área de energia – por exemplo, captura e estocagem de carbono (CCS) e tecnologia nuclear.

O gráfico a seguir ilustra a evolução da participação das matrizes energéticas no Brasil

⁵⁸Christovam Barcellos e Sandra de Souza Hacon observam que “O acordo é constituído de 29 artigos, que podem ser sumarizados em quatro objetivos:

Manter o aumento da temperatura média global em ‘bem menos que’ 2°C com relação aos níveis pré-industriais e procurar limitar este aumento de temperatura a 1,5°C;

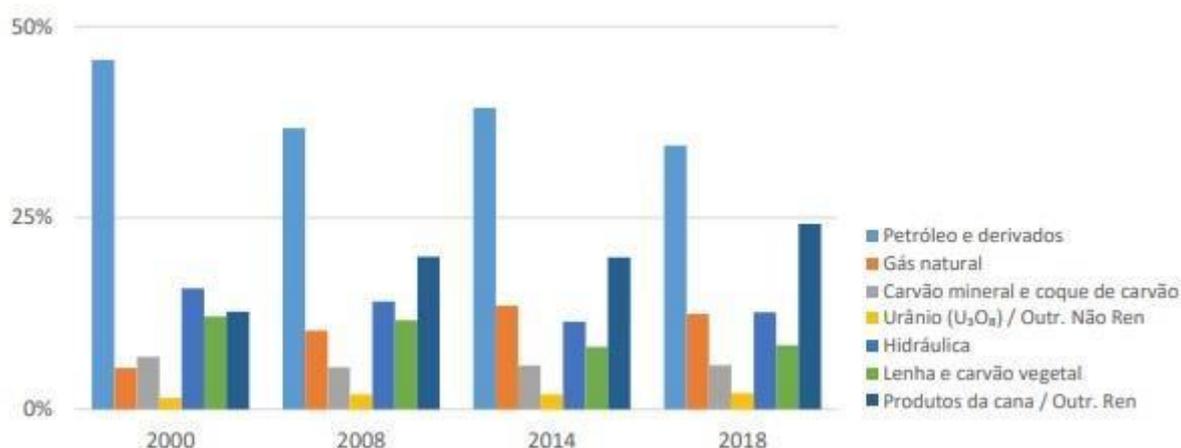
Alcançar o balanço entre fontes e sumidouros de Gases do Efeito Estufa (GEE) durante a segunda metade deste século;

Revisar os termos do acordo a cada 5 anos;

Prover anualmente 100 bilhões de dólares para medidas de combate à mudança do clima e adaptação em países em desenvolvimento.” (BARCELLOS; HACON, 2016).

de 2000 a 2018:

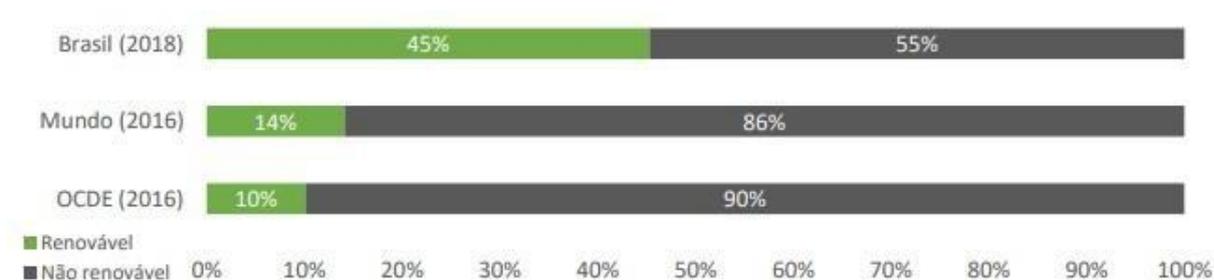
Gráfico 1 – Matriz energética brasileira por fonte



Fonte: EPE⁵⁹, 2019, p. 19.

Nos últimos 18 anos, a participação das fontes renováveis na matriz energética brasileira, manteve-se estável, o que já é um grande desafio para o Brasil, que possui um dos maiores percentuais de energias renováveis do mundo, conforme é possível observar no próximo gráfico, que compara a renovabilidade da matriz energética brasileira com o mundo e países da OCDE.

Gráfico 2 – Comparação internacional do grau de renovabilidade de matrizes energéticas



Fonte: EPE, 2019, p. 20.

Para que seja possível o cumprimento das metas climáticas, a *pesquisa* neste campo é uma importante ferramenta mencionada pelo ODS 7. A geração de informação através da *pesquisa científica*⁶⁰ permite encontrar soluções para grandes as questões ambientais – e

⁵⁹Empresa de Pesquisa Energética, vinculada à International Energy Agency.

⁶⁰ Segundo a Lei nº 11.794 de 2008, art. 1º, § 2º, “são consideradas como atividades de pesquisa científica todas aquelas relacionadas com ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outros

econômicas e sociais – da contemporaneidade, e também para atendimento das necessidades das gerações vindouras. “As no one country can achieve sustainable development alone, international scientific cooperation contributes, not only to scientific knowledge but also to building peace⁶¹” (UNESCO, s/d).

O Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC) prevê que todas as pessoas têm o direito de *usufruir do conhecimento científico*, incluindo suas aplicações, benefícios e proteção que decorra de toda produção científica, literária ou artística de que seja autor (UN, 2005).

As Nações Unidas no Brasil (ONUBR), nos Documentos Temáticos sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, disponíveis no sítio eletrônico das Nações Unidas no Brasil (ONUBR) reconhecem a importância das *atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)*, sobretudo para para países em desenvolvimento, onde o investimento em pesquisas e desenvolvimento cria oportunidades para o aperfeiçoamento das suas tecnologias e a promoção do seu desenvolvimento, estimulando e apoiando o crescimento econômico. Ainda segundo o referido documento, tais atividades são capazes de promoverem mudança tecnológica, crescimento da produtividade e aumento do bem-estar (MACHADO FILHO, 2017, p. 74).

Diante dos consideráveis desafios para o aumento da eficiência energética, seja pela relativa carência de informação e/ou pela necessidade de redução dos custos para tornar a ideia mais atrativa para as empresas que lidam com o desenvolvimento desse tipo de tecnologia, a pesquisa científica é, portanto, forte aliada na busca da resolução de tais problemas e, como será visto posteriormente, é uma das formas que o Estado possui para *fomentar* a produção de energia limpa.

2.3 PREÇO ACESSÍVEL, TECNOLOGIAS LIMPAS E AMBIENTALMENTE ADEQUADAS;

Em se tratando de energia, esta será considerada *acessível* quando o preço final para o consumidor for compatível com a sua renda, ou seja, dentro das suas possibilidades financeiras, e que, além disso, o preço não seja superior ao que ele pagaria para obtenção de energia tradicional.

testados em animais, conforme definido em regulamento próprio” (BRASIL, 2008).

⁶¹ "Como nenhum país pode alcançar sozinho o desenvolvimento sustentável, a cooperação científica internacional contribui, não apenas para o conhecimento científico, mas também para a construção da paz." (tradução livre).

Ou seja, trata-se do *preço* que eles poderiam e estariam dispostos a pagar por uma melhoria na qualidade da oferta de energia no longo prazo, nesse particular, a atuação estatal, fomentando a produção de energia limpa, pode ser de grande importância, fornecendo “*subsídios* temporários para garantir a acessibilidade no curto prazo antes que se permita um maior desenvolvimento econômico” (AGECC, 2010).

O quão acessível a energia seja, pode se relacionar, portanto, com políticas públicas, inclusive incentivos econômicos – tributários e financeiros – que reduzam esse preço final e/ou que aumentem o poder de compra do consumidor. Essas questões serão retomadas oportunamente.

Segundo a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica - Absolar, a energia fotovoltaica gerada junto ou próximo ao consumo traz vários benefícios ao país, dentre os quais a economia de água das hidrelétricas; a redução do uso das termelétricas; geração de emprego – a fonte solar é a que gera mais empregos no mundo, e estima que o setor solar fotovoltaico brasileiro criou mais de 100 mil empregos em 2019 –; economia anual de R\$ 1,5 bilhões para os consumidores, que são injetados na economia nacional em forma de consumo; além de contribuir para o atingimento das metas brasileiras de redução de emissão de gases poluentes (NDC); não emite gases, líquidos ou sólidos durante a operação, não gera ruídos e não possui partes móveis. “A energia solar fotovoltaica é uma grande aliada para o cumprimento da NDC brasileira. Ela contribui de forma transversal nos diversos setores: agroflorestal, transporte, energia, eficiência energética, industrial, comercial, residencial, setor público, dentre outros” (ABSOLAR, 2019).

Ligada a esta questão da acessibilidade, é necessário considerar, ainda, que este acesso deve se dar, sempre que possível, por meio de *tecnologias ambientalmente adequadas*.

Utilizar adequadamente o meio ambiente e os seus recursos no processo de preparo, desenvolvimento e implementação de tecnologias é primordial para garantir a sustentabilidade da inovação tecnológica e industrial do Estado. A redução de desperdício de recursos energéticos e naturais é potencialmente uma reserva de desenvolvimento para o Brasil e um bom investimento para o setor privado. O fato de o meio ambiente oferecer esta e tantas outras oportunidades de negócios ou de redução de custos, se aproveitado de maneira eficiente, faz com que o uso eficiente de recursos naturais seja visto como potencial fonte de bons negócios. O uso adequado “pode gerar atividades que proporcionem lucro ou pelo menos se paguem com a economia de energia, de água, ou de outros recursos naturais, entre outros fatores positivos ao crescimento inclusivo, sustentável e ambientalmente adequado do país” (ONUBR, 2018).

Uma alternativa, ainda que não seja a mais almejada, é o uso de *tecnologias de combustíveis fósseis avançadas*, mencionadas no ODS 7, que são aquelas que procuram maximizar a eficiência da geração e distribuição de energias que tenham os combustíveis fósseis como principal matéria-prima, através do uso de menos insumos e/ou técnicas que visam a redução da emissão de gases de efeito estufa, dentre outros. (ONUBR, 2018).

Apesar da conscientização de que a utilização de combustíveis fósseis para a produção energética seja a principal causa do efeito estufa e de outros agravos ambientais, “é um grande desafio acabar ou mesmo limitar o seu uso, considerando motivos econômicos de curto prazo e devido às circunstâncias de segurança energética de muitos países que ainda contam com esses combustíveis como suas principais fontes de energia” (ONUBR, 2018). Por esse motivo, atualmente é considerada necessária a utilização de técnicas, equipamentos e processos mais avançados e eficientes para abrandar os malefícios ao planeta. Além disso, conforme se depreende do já mencionado *Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7*, existe potencial de negócios e atividades lucrativas no uso eficiente de recursos naturais. (ONUBR, 2018).

Energia limpa é fundamental tanto para o cumprimento da Agenda 2030 como para o Acordo de Paris sobre mudanças do clima. O alcance das metas do ODS 7 servirá como catalisador para ações de combate à mudança do clima e para o alcance das metas de outros ODS.

2.4 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NO SETOR ENERGÉTICO: O PAPEL DA *INTERNATIONAL ENERGY AGENCY*

Atualmente, a *International Energy Agency* está no núcleo do diálogo global sobre energia. Criada em 1974 para garantir a segurança do suprimento de petróleo, a IEA é uma organização internacional ligada à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que centra sua missão na segurança energética, mas trata de uma variedade de questões afins, como investimentos, mudanças climáticas e poluição do ar, acesso e eficiência de energia, dentre outras, “(...) fornecendo estatísticas e análises autorizadas e examinando todo o espectro de questões energéticas, defendendo políticas que melhorem a confiabilidade, acessibilidade e sustentabilidade da energia para seus 30 países membros e além” (tradução livre⁶²) (IEA, 2019).

⁶²“(…) providing authoritative statistics and analysis and examining the full spectrum of energy issues, advocating policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 30

Em suma, essa organização busca garantir *suprimento confiável* de energia, a *preços acessíveis* e de modo sustentável, focando em áreas de *segurança energética*, desenvolvimento econômico, consciência ambiental e engajamento de número crescente de países. A Agência tem adotado política de abertura para membros que não fazem parte da OCDE, como Brasil – que se associou à IEA no final de 2017, China, Índia, Singapura, Marrocos, dentre outros, com o objetivo de ter “perfil e voz globais”. (BRASIL, 2017).

A IEA também auxilia o Grupo dos Sete (G7)⁶³ e Grupo dos Vinte (G20)⁶⁴ – este que inclui o Brasil – nas atividades envolvendo energia, tais como segurança energética, dados sobre energia, transparência de mercado, energias renováveis, acesso à energia, eficiência energética e eliminação progressiva de combustíveis fósseis.

Dentre outras contribuições, a IEA, no tocante à *tecnologia e inovação energética*, apresentou relatório⁶⁵ com recomendações de alto nível para ação prioritária do G20, rastreando tendências, desenvolvendo análises e fornecendo recomendações sobre inovação no setor de energia⁶⁶. Dentre essas recomendações, pode-se destacar, resumidamente: o envolvimento ativo do setor privado é decisivo para trazer novas tecnologias ao mercado; a colaboração internacional, além dos esforços em âmbito nacional, é um facilitador fundamental do progresso acelerado; as necessidades das economias desenvolvidas e emergentes precisam ser

members countries and beyond”.

⁶³ “O G7 é um grupo informal de economias industrializadas, originário em 1975 em uma cúpula que reuniu França, Alemanha, Itália, Japão, Reino Unido e Estados Unidos. A cúpula ficou conhecida como G7 em 1976, com a adição do Canadá. A União Européia também está representada nas discussões do G7.

A Iniciativa de Energia G7 de Roma de 2014 para segurança energética e a Iniciativa G7 de Hamburgo de 2015 para segurança energética sustentável encarregaram a AIE e as organizações parceiras de fornecer análises e recomendações sobre segurança no fornecimento de gás, eficiência energética e tecnologia de energia sustentável. Em 2016, a AIE trabalhou em estreita colaboração com a Presidência japonesa do G7 sobre esses e outros tópicos, conforme descrito na Iniciativa Kitakyushu de 2016 sobre Segurança Energética para o Crescimento Global. O Diretor Executivo da AIE proferiu o discurso principal na Reunião Ministerial do G7 em maio de 2016, após ter informado o Primeiro Ministro e o Gabinete no mês anterior.

Nos últimos anos, a AIE fez contribuições ao G7 em segurança de gás, segurança elétrica e integração de redes de fontes renováveis variáveis, eficiência energética, roteiros de tecnologia e segurança cibernética” (IEA, s/d, tradução livre).

⁶⁴ O G20 é um fórum global das principais economias (Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, China, França, Alemanha, Índia, Indonésia, Itália, Japão, República da Coreia, México, Rússia, Arábia Saudita, África do Sul, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos da América) e da União Europeia. (IEA, 2019a, tradução livre).

⁶⁵ “O relatório rastreia investimentos em inovação dos setores público e corporativo e fornece análises detalhadas, roteiros e perspectivas de tecnologia energética sobre liderança nas melhores práticas de políticas de inovação. Um componente-chave da análise é o rastreamento das necessidades de pesquisa e inovação, abrangendo todos os combustíveis e tecnologias. Com base na experiência de especialistas da AIE e na rede de tecnologia da AIE, o relatório apresenta uma nova ferramenta on-line para ajudar a identificar prioridades de pesquisa, desenvolvimento e demonstração através de 100 lacunas de inovação: áreas-chave onde são necessários esforços adicionais para acelerar a inovação” (IEA, 2019b, tradução livre).

⁶⁶ “Essa análise também se baseia em um Resumo de Políticas desenvolvido pela AIE com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUUDI), a Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU) para apoiar a revisão do ODS 7 nas Nações Unidas. Fórum Político de Alto Nível das Nações Unidas (ONU) em julho de 2018” (IEA, 2019).

consideradas⁶⁷; as interligações entre o ODS 7 e outros objetivos precisam ser exploradas.

A respeito desta última orientação, o sítio eletrônico da *IEA* possui interessante matéria – lamentavelmente apócrifa – lembrando que o ODS 9 inclui um foco específico na inovação (construção de infraestruturas resilientes, promoção da industrialização inclusiva e sustentável e fomento à inovação), e a inovação em tecnologia de energia limpa pode desempenhar um papel essencial na conquista de muitos outros objetivos, sobretudo se ligações entre os objetivos forem adequadamente compreendidas. O ODS 7, por sua vez, está intimamente ligado a outros objetivos, como a erradicação da pobreza, segurança alimentar, água, educação, saúde, gênero, meio ambiente, mudança climática e crescimento econômico, e a inovação pode ser um fator essencial para a consecução de todos esses objetivos (IEA, 2019b).

Como se sabe, a IEA também contribui em questões de *eficiência energética*, inclusive no contexto do G20, onde analisa a eficiência de alguns setores industriais, transporte e refrigeração entre os países do grupo (IEA, 2019). O foco da Agência está em ilustrar como um maior compartilhamento de dados pode informar os níveis atuais de eficiência e os potenciais futuros aprimoramentos. O papel da AIE não se foca propriamente nas comparações entre países, mas em fornecer suporte à cooperação e colaboração no âmbito do G20, o que pode orientar as políticas públicas dos governos em termos de produção de energia (IEA, 2019a).

Também é iniciativa da IEA o compartilhamento de dados de uso final de energia e métricas de eficiência energética com diversas de *organizações e fóruns internacionais* que trabalham no campo da energia⁶⁸. Além disso, a IEA também desempenha papel ativo nas discussões com as economias produtoras e com a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), sobretudo no Fórum Internacional de Energia (IEF), e assessora regularmente

⁶⁷ Historicamente, a inovação para a tecnologia de baixo carbono tem sido impulsionada principalmente pelas economias industrializadas. No entanto, uma grande quantidade de crescimento futuro no consumo de energia virá de economias emergentes, que têm diferentes contextos econômicos, tecnológicos e geográficos. Os serviços de energia e as necessidades de desempenho tecnológico são muitas vezes diferentes nessas economias em desenvolvimento. Um foco aprimorado será, portanto, importante no futuro, para soluções inovadoras que atendam às necessidades e contextos dos países em desenvolvimento. Exemplos incluem soluções de cozinha limpas e tecnologias descentralizadas fora da rede para fornecer acesso à eletricidade. (AIE, 2019, tradução livre).

⁶⁸ “Em estatística, a AIE é um dos parceiros fundadores da Iniciativa Conjunta de Dados das Organizações (JODI), trabalhando ao lado da APEC, o Escritório de Estatística das Comunidades Europeias (EUROSTAT), o Fórum dos Países Exportadores de Gás (GECF), a Organização Latino-Americana da Energia (OLADE), a Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD), OPEP e IEF. A AIE também trabalha em estreita colaboração com a Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA) para manter um banco de dados conjunto de políticas e medidas de energia renovável.

Regionalmente, a AIE também colabora com organizações como o Banco Asiático de Desenvolvimento (BAD), a Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN), o fórum de Cooperação Econômica da Ásia-Pacífico (APEC) e a União Africana (UA) para promover a cooperação regional em energia. Operação” (AIE, 2019, tradução livre).

em discussões de especialistas na *Conference of Parties - COP da United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*. (IEA, 2019c) – já mencionadas no capítulo anterior.

No tocante ao G20, a Agência fornece um fórum para os países participantes compartilharem conhecimento e experiência na coleta e análise de demanda de uso final de energia e dados de eficiência energética, incluindo estratégias, abordagens e metodologias que podem levar a melhores índices e, finalmente, a decisões melhoradas e políticas mais eficazes. Para isso, desenvolveu o *G20 Energy Efficiency Action Plan (EEAP)*⁶⁹ e o *G20 Energy Efficiency Leading Programme (EELP)*⁷⁰.

O EEAP é um plano prático para fortalecer a *colaboração voluntária* em eficiência energética de maneira flexível, oportunizando que os países compartilhem conhecimentos, experiências e recursos, escolhendo as atividades que melhor refletem suas prioridades e interesses domésticos (G-20, 2016). O EELP fornece recursos adequados e estrutura para reforçar a colaboração voluntária do G20 sobre eficiência energética. “Isso inclui os Pilares Voluntários do G20 para cooperação em eficiência energética, que caracteriza a cooperação bilateral e multilateral internacional como benéfica, inovadora, inclusiva e compartilhada”⁷¹ (G-20, 2016).

De acordo com o EELP, a eficiência energética, incluindo a *conservação de energia*, é uma prioridade para o G20, pois constitui a melhor utilização dos recursos energéticos. Os membros concordam que a colaboração em eficiência energética pode impulsionar a atividade econômica e a produtividade, fortalecer a segurança energética e melhorar os resultados de preservação ambiental (G-20, 2016).

Como consumidores de mais de 80% da energia global, os países do grupo podem desempenhar um papel significativo no acesso à energia, melhorando continuamente o desempenho de sua eficiência energética. Além disso, os membros do G20 acumularam riqueza de experiências e possuem grande força no desenvolvimento de programas de eficiência energética, canalizando investimentos e impulsionando melhorias na eficiência energética (G-20, 2016).

De acordo com o *G20 Energy Efficiency Leading Programme*, os membros do G-20,

⁶⁹Plano de Ação para a Eficiência Energética do G20 (tradução livre).

⁷⁰Programa Líder em Eficiência Energética do G20 (tradução livre).

⁷¹ “It includes the G20 Voluntary Pillars for energy efficiency cooperation, which characterises international bilateral and multilateral cooperation on energy efficiency as beneficial, innovative, inclusive and sharing” (tradução livre).

visando o fortalecimento do clamor global para a eficiência energética, apoiam o trabalho da IPEEC⁷² em conjunto com a IEA e outras organizações como IEF, OPEP, OCDE, APEC, BRICS, SEALL e C2E2⁷³, e com outros agentes interessados, o mesmo documento observa que os membros do G-20 explorarão a viabilidade de parcerias inovadoras e cooperação internacional em matéria de eficiência energética (G-20, 2016).

A IEA ainda desempenha um papel muito importante no tocante à busca por eficiência energética em economias emergentes, como é o caso do Brasil. Por meio de seu programa de economias emergentes (E4), a Agência colabora com seis das maiores economias emergentes do mundo: Brasil, China, Índia, Indonésia, México e África do Sul, que juntos consomem *um terço da energia do mundo* - que deverá subir para 40% sob as diretrizes políticas atuais. (IEA, s/d).

O E4 atua de maneira flexível, diante das particularidades de cada país, basicamente compreendendo o potencial da eficiência energética para permitir um sistema de energia seguro e sustentável, com o estabelecimento de metas e acompanhamento do progresso através de *indicadores de eficiência energética e avaliação de políticas* para melhoria contínua, além do desenvolvimento de estratégias e sugestões de políticas para proporcionar prosperidade com eficiência energética (IEA, s/d).

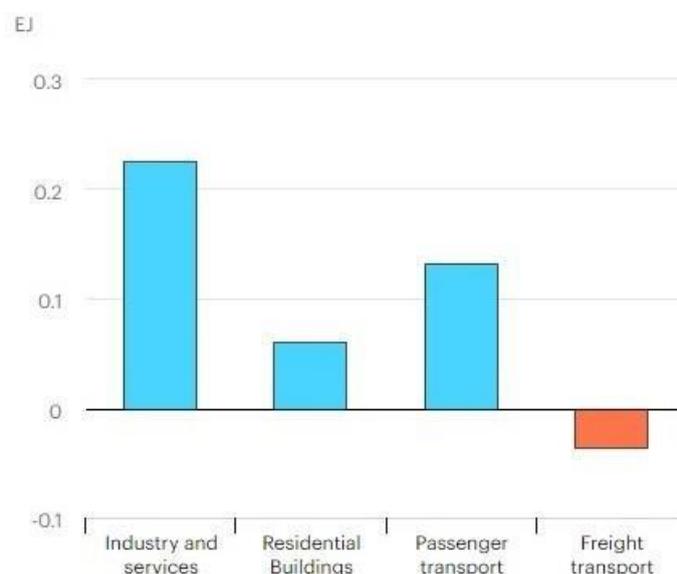
A IEA divulgou, no final de 2018, resultados do E4 no Brasil:

⁷² International Partnership for Energy Efficiency Cooperation - em português, Parceria Internacional para a Cooperação em Eficiência Energética. (Tradução livre)

⁷³ The International Energy Agency (IEA), the International Energy Forum (IEF), the Organisation of the Petroleum Exporting Countries (OPEC), the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), the Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), Sustainable Energy for All (SEALL), Copenhagen Centre on Energy Efficiency (C2E2);

“A Agência Internacional de Energia (IEA), o Fórum Internacional de Energia (IEF), a Organização de Exportação de Petróleo (OPEP), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Cooperação Econômica Ásia-Pacífico (APEC), Energia Sustentável para Todos (SEALL), Centro de Copenhague sobre Eficiência Energética (C2E2)” (tradução livre).

Figura 4 – Economia de Energia devido à eficiência energética, Brasil, 2000-2017.



Fonte: IEA, 2018.

Como se observa, questões ligadas à transição energética, tais como acesso à energia, segurança, inovação e eficiência energéticas, infraestrutura sustentável etc., fazem parte da agenda comum de vários países. São assuntos intimamente interligados e de conteúdo geopolítico, onde são importantes as ações diplomáticas dos Estados nos fóruns internacionais, oportunidade em que podem traçar planos estratégicos e direcionar melhor políticas e investimentos.

Instituições como a AIE são importantes na busca de soluções de curto e longo prazo no setor energético global, concentrando esforços conjuntos para o desenvolvimento de uma plataforma de energia renovável. No próximo item será abordada a política energética nos BRICS, o que permitirá, posteriormente, a compreensão da política de incentivos tributários – e financeiros – adotada no Brasil e, sobretudo, no Ceará.

2.5 POLÍTICA ENERGÉTICA NOS BRICS

Os países que formam o Grupo BRICS⁷⁴ – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

⁷⁴ “Os BRICS são um grupo político de cooperação, com a principal característica de ser constituído por países emergentes. Não se trata de um bloco económico/de comércio formal, mas, sim, de uma aliança política.” (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 7)

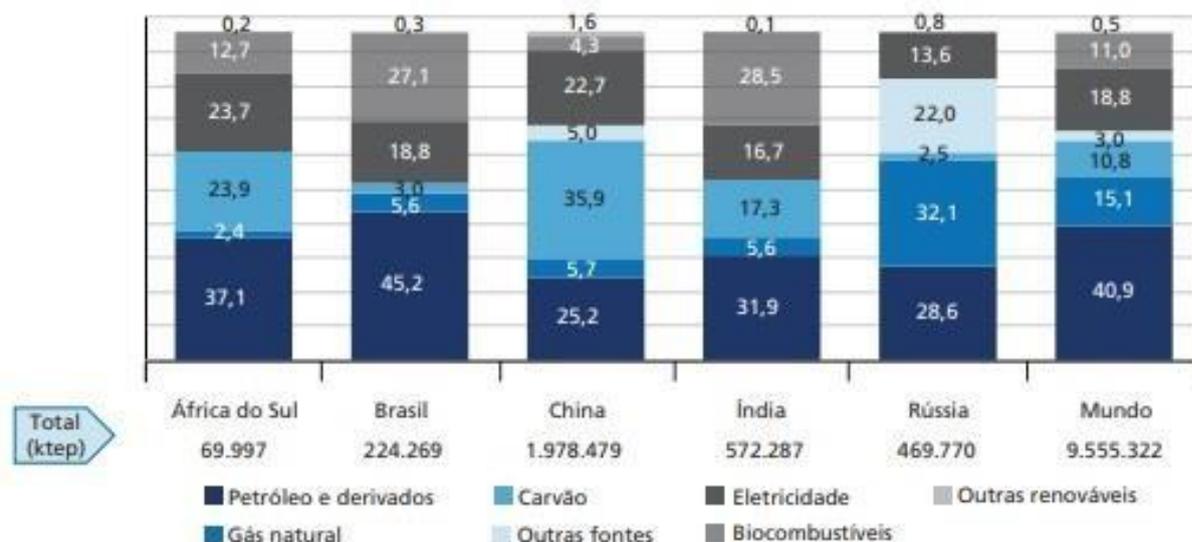
Juntos, esses países representam atualmente cerca de 42% da população, 23% do PIB, 30% do território e 18% do comércio mundial. Os BRICS desenvolvem cooperação setorial em diversas áreas, como ciência e tecnologia, comércio, energia, saúde, educação, inovação e combate a crimes transnacionais (BRICS, 2019).

– possuem grande responsabilidade na produção e consumo de energia elétrica globalmente consideradas.

Os países do agrupamento são grandes consumidores de energia, com um total de 3,3 milhões de toneladas equivalentes de petróleo, o que representa 35% do total mundial, sendo a China a maior consumidora do grupo, representando a principal impulsionadora da demanda energética mundial nas últimas décadas (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 10).

O gráfico a seguir mostra o consumo total de energia dos BRICS em 2016:

Gráfico 3 – consumo final de energia (2016) (Em %)



Fonte: *International Energy Agency*, 2018. Obs.: Biocombustíveis inclui biomassa e resíduos; outras renováveis inclui solar térmica, eólica, geotérmica etc. que não para eletricidade; e outras fontes inclui turfa e outras fontes de calor.

Como se observa do gráfico, o consumo final dos BRICS é concentrado em combustíveis fósseis, e grande parte da eletricidade (cerca de 80%) é originada destes, o que, conseqüentemente, produz altas emissões de CO₂ e torna desafiadora a transição energética de baixo carbono (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 10).

Segundo Luciano Losekann e Felipe Botelho Tavares, os BRICS representam 41% das emissões totais mundiais, com indicadores superiores à média mundial. Os autores observam ainda que, dentre os países do grupo, o Brasil, por apresentar uma matriz de energia primária mais diversificada, tanto para a geração de eletricidade, quanto para o consumo final de combustíveis líquidos, gasosos e sólidos – por exemplo, etanol, biodiesel, bagaço de cana, biogás etc. – também apresenta o menor nível de emissões por unidade de energia (LOSEKANN; TAVARES, 2019).

Renata Thiébaud, Andreia Costa Vieira e Mônica Almeida Peña observam que a energia

hidráulica tem um predomínio na atual *matriz elétrica* do Brasil, a maior parte dessa energia vem, portanto, de fonte renovável. Fazendo um comparativo com os demais países da América Latina e do Caribe, as autoras asseveram que “O Brasil tem uma das maiores matrizes de energias renováveis da região e do mundo, sendo que a energia hidráulica e a biomassa são responsáveis por essa posição” (THIÉBAUT; VIEIRA; PEÑA, 2019, p. 136).

Voltando aos BRICS, percebe-se que esses países não ficam aquém das políticas globais de transição energética para fontes limpas e renováveis que, segundo Losekann e Tavares (2019, p. 7), serão de “baixo carbono”, porque seriam as que melhor atendem as diretrizes da política energética emergente da agenda de mudanças climáticas⁷⁵.

A energia solar está entre as três tecnologias renováveis mais relevantes dentre as difundidas no grupo entre 2016 e 2017 (IRENA, 2017). Como já ficou claro, mundo ainda é extremamente dependente de fontes de energia fóssil, que são grandes emissoras de gases de efeito estufa, o que torna premente a necessidade de sua reestruturação, o que “passa necessariamente por iniciativas de políticas energéticas que deem suporte a esta transformação” (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 7).

Diante da necessidade de garantir as metas estabelecidas pela Agenda 2030, ao lado do conceito de desenvolvimento sustentável, inserido como um importante vetor na mudança do paradigma de desenvolvimento econômico, os BRICS defendem o “fortalecimento da coordenação e da cooperação entre os Estados no campo da energia, inclusive entre produtores e consumidores de energia, com vistas a diminuir a incerteza e a garantir a estabilidade e a sustentabilidade⁷⁶”, bem como vem apoiando a “diversificação dos recursos e fontes de energia, incluindo a renovável, a segurança das rotas de trânsito de energia, e a criação de novos investimentos e infraestrutura nessa área”. (BUENO, 2019, p. 120).

A IV Cúpula do grupo, cujo tema foi “BRICS: Parceria para a Estabilidade Global, Segurança e Prosperidade”, trouxe temas ambientais mais específicos na agenda comum dos membros, conforme consta na Declaração de Nova Délhi, dentre os quais merecem destaque:

- Desenvolvimento sustentável em conjunto com segurança alimentar e energética.
- Responsabilidade para com as futuras gerações.
- Enfrentamento das questões acerca de mudanças do clima. • Importância da

⁷⁵ Essa agenda envolve estratégias públicas e privadas em torno da ideia de uma transformação nos sistemas energéticos, procurando sua descarbonização (LOSEKANN; TAVARES, 2019, p. 12).

⁷⁶ “Durante a IV Cúpula de 2012, os membros do BRICS conclamaram o Banco Mundial a atribuir crescente prioridade à mobilização de recursos e ao atendimento das necessidades de financiamento ao desenvolvimento, bem como a adoção de mecanismos inovadores e de redução de custos de empréstimos, levando-se em conta o cenário marcado por uma necessidade premente de se ampliar a disponibilidade de recursos para financiamento do desenvolvimento de economias emergentes e em desenvolvimento” (BUENO, 2019, p. 120, *sic*).

Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) como fonte de renovação dos compromissos assumidos. • Princípio de responsabilidades comuns, porém diferenciadas.

- O conceito de “economia verde”, ainda a ser definido na Rio+20, deve ser entendido, no contexto mais abrangente de desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza, como um meio para se alcançar essas prioridades de maior hierarquia, e não um fim em si mesmo.
- Importância das fontes de energia limpa e renovável e o uso de tecnologias alternativas eficientes. (BUENO, 2019, p. 121).

Uma das mais significativas expressões da cooperação econômico financeira existente entre estes países é o *New Development Bank* dos BRICS (NDB), primeira instituição comum deste agrupamento, constituído durante a VI Cúpula em Fortaleza, no Estado do Ceará, com o tema “Crescimento Inclusivo: Soluções Sustentáveis”. No Brasil, a constituição do NDB foi promulgada através do Decreto nº 8.624 de 2015 (BRASIL, 2015).

O Acordo Constitutivo do NDB veio com o intuito de solidificar a cooperação entre os membros do Grupo BRICS e complementar os esforços de instituições financeiras multilaterais e regionais para o desenvolvimento mundial (BATISTA JR., 2016, p. 181).

Por intermédio do NDB são impulsionados recursos para incentivar e ampliar os investimentos em infraestruturas e desenvolvimento sustentável não só nos países do agrupamento, como também em outras economias emergentes e em desenvolvimento, no intuito de suplementar o empenho de instituições financeiras multilaterais e regionais de promoção do crescimento e do desenvolvimento internacionais (BRASIL, 2015).

Prevê o artigo 3º do Acordo Constitutivo que as funções do NDB são:

- Para cumprir seu objetivo, o Banco está autorizado a exercer as seguintes funções:
- (i) Utilizar recursos a sua disposição para apoiar projetos de infraestrutura e desenvolvimento sustentável, públicos ou privados, nos BRICS ou em outras economias emergentes e países em desenvolvimento, por meio da provisão de empréstimos, garantias, participação acionária ou outros instrumentos financeiros;
 - (ii) Cooperar, de forma considerada apropriada pelo Banco e, dentro de seu mandato, com organizações internacionais, bem como com entidades nacionais, sejam públicas ou privadas, e em particular com instituições financeiras e bancos nacionais de desenvolvimento;
 - (iii) Fornecer assistência técnica para a preparação e implementação de projetos de infraestrutura e desenvolvimento sustentável aprovados pelo Banco;
 - (iv) Apoiar projetos de infraestrutura e desenvolvimento sustentável envolvendo mais de um país;
 - (v) Estabelecer ou ser encarregado da administração de Fundos Especiais criados para servirem a seus propósitos. (BRASIL, 2015).

Percebe-se que “O Novo Banco de Desenvolvimento, em consonância com os compromissos elencados em todas as cúpulas, assumiu a responsabilidade de se constituir como uma organização internacional destinada a promover o desenvolvimento sustentável” (BUENO, 2019, p. 127). Em 2016, o Presidente do NBD reiterou o compromisso da instituição com a

destinação de até 60% de seus empréstimos para projetos de energia renovável.

No último *BRICS Business Council Annual Report*⁷⁷, fruto da 11ª Cúpula que ocorreu no Brasil em novembro de 2019, algumas das 23 recomendações foram:

Support the development of funding for clean energy projects matching New Development Bank requirements⁷⁸; [...] Create a BRICS Energy Information Portal⁷⁹; [...] Conduct R&D studies on advanced technologies in infrastructure sectors of mutual interest which contribute to the development of sustainable infrastructure facilities⁸⁰; [...] Adopt a well-to-wheel methodology to evaluate energy efficiency development and performance towards electromobility solutions from each of the BRICS economies and exchange information on regulatory models and public policies to promote, develop and enhance electromobility eco-systems in BRICS countries⁸¹; [...] Assure financial means for the promotion of technical cooperation among BRICS countries⁸² (BRICS, 2019).

Também é consenso entre os países do bloco, segundo o mencionado Relatório, a importância da promoção da *integração energética* entre os BRICS e países fronteiriços através do NDB⁸³. Deste modo, a integração energética regional promoverá o uso ideal de recursos e proporcionará a disseminação de energias renováveis. Projetos de geração e transmissão de energia elétrica relacionados à essa integração agregaria valores para atrair financiamento de países vizinhos.

O documento ressalta que é importante mostrar que o planejamento regional integrado pode facilitar o fornecimento de energia e gerenciamento das demandas, com uma integração ideal de várias fontes de energia renováveis e armazenamento de energia em redes regionais.

Quanto à criação de um portal de compartilhamento de informações sobre energia, o Relatório se baseia no fato de que o setor de energia está passando por mudanças significativas em todo o mundo, e que essa transição pode ser caracterizada por certas tendências, como eletrificação, descentralização e digitalização. Outras áreas principais e transversais que devem ser destacadas nesse sentido são: consumo de energia, mobilidade sustentável e aquecimento e

⁷⁷ Relatório Anual do Conselho de Negócios dos BRICS (BRICS, 2019, tradução livre).

⁷⁸ “Apoiar o desenvolvimento de financiamentos para projetos de energia limpa que correspondam aos requisitos do Novo Banco de Desenvolvimento” (tradução livre).

⁷⁹ “Criação de um Portal de Informações sobre Energia dos BRICS” (tradução livre).

⁸⁰ “Realizar estudos de P&D sobre tecnologias avançadas em setores de infraestrutura de interesse mútuo que contribuam para o desenvolvimento de infraestruturas sustentáveis” (tradução livre).

⁸¹ “Adotar métodos de controle para avaliação do desenvolvimento da eficiência energética e desempenho em relação às soluções de eletromobilidade de cada uma das economias e informações sobre modelos regulatórios e políticas públicas para promover, desenvolver e aprimorar ecossistemas de eletromobilidade dos BRICS” (tradução livre).

⁸² “Garantir financiamentos para a promoção da cooperação técnica entre os países do BRICS” (tradução livre).

⁸³ “O NBD surgiu como o primeiro banco de desenvolvimento não regional pós-Bretton Woods, voltado ao financiamento do desenvolvimento, de modo a atenuar ou superar as situações de desigualdade e de subdesenvolvimento, incorporando a sustentabilidade como principal critério norteador de suas atividades” (BUENO, 2019, p. 137).

refrigeração por descarbonização, incluindo instalações de produção relacionadas para biocombustíveis e sistemas solares térmicos, dentre outros.

Estudos de caso sobre tendências de transição energética em cada país podem ser compartilhados através de um *Portal de Informações sobre Energia BRICS* – que ainda será criado –, no intuito de melhorar a capacidade dos países de lidarem com essas mudanças de forma proativa.

Desta forma, o *Grupo de Trabalho Energia e Economia Verde* dos BRICS pode fornecer apoio aos países do grupo e oferecer oportunidades para o intercâmbio de conhecimentos e experiências sobre as tendências, bem como a colaboração entre empresas verdes nas áreas mencionadas.

BRICS countries' effective cooperation in their efforts to promote projects will depend on the availability of standardized and updated information on each country's current regulation, national policies and best practices.

The Energy and Green Economy Working Group will continue to seek for financial support to this proposal with Multilateral entities including NDB⁸⁴ (BRICS, 2019).

Seguindo uma tendência mundial, o Relatório Anual dos BRICS ainda assevera que os países que compõem o agrupamento devem procurar meios limpos e mais alternativas eficientes de mobilidade no intuito de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, bem como desenvolver mais atividades econômicas sustentáveis.

O documento ainda considera que, no caso do Brasil, desafios técnicos e regulatórios, bem como questões variadas sobre o setor de energia nacional, limitam uma maior inserção de veículos híbridos e elétricos na frota brasileira. Tais veículos ainda representam uma parcela muito pequena da frota total, nada obstante existam políticas públicas – inclusive, como será visto, em matéria tributária – destinadas a estimular o uso mais amplo de tais veículos (BRICS, 2019).

Pontua ainda que, em relação às iniciativas locais, o Brasil possui algumas políticas públicas focadas no desenvolvimento de projetos de eletromobilidade, principalmente em nível estadual e municipal, uma vez que cada estado ou município considerará e adotará soluções de acordo com suas realidades, vantagens e restrições impostas por fatores culturais, econômicos, infraestruturais, ambientais e contextos industriais. No caso do Brasil, como será visto

⁸⁴ “A cooperação efetiva dos países do Grupo BRICS em seus esforços para promover projetos dependerá da disponibilidade de informações padronizadas e atualizadas sobre a regulamentação atual de cada país, políticas nacionais e melhores práticas.

O Grupo de Trabalho Energia e Economia Verde continuará a procurar apoio financeiro para esta proposta com entidades multilaterais, incluindo NDB” (tradução livre).

oportunamente, os Estados-membros podem desempenhar um papel fundamental nesse sentido, sobretudo com o IPVA.

Apesar dessas iniciativas e avanços, que foram desenvolvidos principalmente em parceria com o setor privado, quando se trata de implementação de veículos elétricos, o Brasil ainda precisa, segundo o Relatório, de um plano de mobilidade, a fim de propor medidas de inovação que promovam novas tecnologias no setor automotivo e aumentem as alternativas de mobilidade.

Acrescenta ainda que o Brasil possui grandes oportunidades de desenvolvimento de veículos elétricos, já que possui matriz de energia limpa e potencial para geração de energia solar fotovoltaica. A adoção de uma abordagem como a metodologia *well-to-wheel*, que propõe critérios de avaliação de eficiência energética de ciclo completo, é uma alternativa interessante para os BRICS, considerando as diferentes características e estágios de desenvolvimento de cada economia, oferecendo parâmetros de referência isonômicos (BRICS, 2019).

Os benefícios estariam na promoção da igualdade nos processos de desenvolvimento e análise dos sistemas de implementação de eletromobilidade nos BRICS, além de oportunizar e agilizar o desenvolvimento e a difusão de soluções de mobilidade que reduzam os impactos ambientais causados pelas emissões de CO₂. A presente pesquisa retorna a questões oportunamente, quando tratar, de forma específica, das políticas públicas do Estado do Ceará.

O relatório propõe, ainda, que, em termos de infraestrutura, sejam priorizados projetos que permitam o cumprimento das metas de desenvolvimento sustentável.

Na Declaração de Brasília da 11^a Cúpula dos BRICS, consta no item 10 o seguinte:

Reiteramos nosso compromisso com a implementação do Acordo de Paris adotado sob os princípios da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), incluindo o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais. Instamos os países desenvolvidos incluídos no Anexo II a ampliarem a prestação de assistência financeira, tecnológica e de capacitação aos países em desenvolvimento para apoiar ações de mitigação e adaptação. Esperamos que a primeira reposição do Fundo Verde para o Clima (GCF) exceda significativamente, até o final de 2019, a mobilização inicial de recursos, garantindo que as contribuições financeiras dos doadores correspondam à ambição, necessidades e prioridades dos países em desenvolvimento. Estamos também comprometidos em trabalhar pelo sucesso da COP 25 da UNFCCC, particularmente no que diz respeito à obtenção de um resultado abrangente e equilibrado sobre todos os itens restantes do Programa de Trabalho do Acordo de Paris. (BRICS, 2019, **grifo nosso**).

Em 13 de novembro de 2019 foi assinado um Memorando de Entendimento (*Memorandum of Understanding – MoU – sigla em inglês*) entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o NDB, com o objetivo de

formalizar uma estrutura não exclusiva para facilitar a colaboração entre as partes na promoção de iniciativas de adoção de cooperação entre ambos, e em particular – mas não vinculativo –, dar suporte aos projetos de desenvolvimento sustentável.

Prevê o Memorando, dentre outros, o compartilhamento de experiências relacionadas ao apoio a projetos e iniciativas de infraestrutura focados na promoção do desenvolvimento sustentável.

Neste mesmo sentido foram celebrados outros Memorandos de Entendimento entre o Banco dos BRICS e outras instituições financeiras, como o Banco Africano de Desenvolvimento, em 2019; o Banco de Desenvolvimento da África Austral, em 2018; o Banco Interamericano de Desenvolvimento e a Corporação Interamericana de Investimentos, também em 2018; o Banco de Desenvolvimento da China, em 2017; dentre vários outros (NDB, s/d).

Em termos de cooperação para promoção do desenvolvimento sustentável, o BND já tem vários projetos aprovados, com grande parte deles vinculado à promoção de energia limpa/renovável. “As primeiras operações de empréstimos do NBD foram aprovadas em abril e julho de 2016, totalizando US\$ 911 milhões para financiamento de projetos na área de energia renovável nos cinco países fundadores” (BUENO, 2019, p. 129).

Os projetos de financiamento aprovados na área de energia limpa/renovável pelo Banco dos BRICS são: na Índia, o *Esquema de Financiamento de Energia Renovável Da Canara* e o *Projeto das Estradas Principais do Distrito de Madhya Pradesh*; na China, o *Projeto de Energia Solar Distribuída de Lingang* e o *Projeto de Energia Eólica Offshore da Baía de Putian Pinghai*; na África do Sul, o *Financiamento do Projeto da Instalação de Eskom*; na Rússia, dois empréstimos à EDB⁸⁵ e IIB⁸⁶ para a Nord-Hydro (e, no Brasil, o *Financiamento de Projetos de Energia Renovável e Transmissão Associada* (NDB, s/d).

A tabela a seguir mostra os projetos já aprovados pelo NDB no setor energético, bem como os valores dos financiamentos.

Tabela 1 – Projetos aprovados pelo NDB no setor energético

NOME DO PROJETO	MONTANTE DO EMPRÉSTIMO / INVESTIMENTO / COMPROMISSO	MUTUÁRIO / INVESTIDO / BENEFICIÁRIO	SETOR ALVO	STATUS
(Índia) Esquema de financiamento de energia renovável Canara *	250 milhões de USD	Canara Bank	Energia renovável	Aprovado

⁸⁵Banco de Desenvolvimento da Eurásia.

⁸⁶Banco Internacional de Investimentos.

(China) Projeto de Energia Solar Distribuída Lingang	RMB 525 m (USD 81 m)	China	Energia renovável	Aprovado
(Brasil) Financiamento de Projetos de Energia Renovável e Transmissão Associada (BNDES)	USD 300 m	BNDES	Energia renovável	Aprovado
(África do Sul) Facilidade de Financiamento de Projetos para Eskom	USD 180 m	Eskom Holdings SOC, Ltd Empresas	Energia limpa	Aprovado
(Rússia) Dois empréstimos à EDB e IIB para a Nord-Hydro	100 milhões de USD	Banco da Eurásia de Desenvolvimento e Banco Internacional de Investimento	Energia limpa	Aprovado
(Índia) Projeto das estradas principais do distrito de Madhya Pradesh	350 milhões de USD	Índia	Energia renovável	Aprovado
(China) Projeto de Energia Eólica Offshore Putian Pinghai Bay	2 bilhões de RMB (US \$ 298 milhões)	China	Energia renovável	Aprovado

Fonte: BUENO, 2019, p. 129

No caso específico do Brasil, o NDB levou em consideração o fato de que o Brasil, apesar de ser a maior economia da América do Sul⁸⁷, nos últimos anos, o desenvolvimento econômico tem sido volátil, o que acarretou, dentre outros, uma queda significativa de investimentos em infraestrutura, consequentemente afetando, de maneira negativa o setor de energia, que é uma parte crítica da infraestrutura geral do país. “A estrutura atual de energia depende muito da energia hídrica, com 61% da energia total do país gerada pela capacidade hídrica. (...) Os recursos alternativos de energia renovável não foram totalmente explorados, limitados pelo financiamento” (NDB, s/d⁸⁸).

Neste contexto, o projeto foi desenvolvido como mecanismo de financiamento fornecido pelo Novo Banco de Desenvolvimento para aumentar a capacidade da energia renovável alternativa do Brasil, alinhando-se com o objetivo do NDB de acelerar o

⁸⁷Segundo o NDB, a participação do Brasil no PIB da América do Sul é responsável por mais de 55%. (NDB, s/d).

⁸⁸“Current energy structure heavily depends on hydel power, with 61% of the country’s total energy power generated by hydel capacity. (...) Alternative renewable energy resources haven’t been fully explored, constrained by financing”.

financiamento verde e promover o desenvolvimento de energia renovável. O NDB concede ao BNDES um empréstimo para utilização em projetos de energia renovável e projetos de transmissão associados, com o objetivo de fornecer uma fonte alternativa de financiamento ao BNDES para facilitar o desenvolvimento da infraestrutura. O valor total do empréstimo é de US \$ 300,0 milhões. Até 20% do valor do empréstimo pode ser utilizado pelo BNDES para financiamento de debêntures ou títulos para projetos de energia renovável (NDB, s/d).

O projeto contribui para um portfólio diversificado de energia renovável para o setor de energia do Brasil, para reduzir a dependência de hidrelétricas e aumentar a resiliência do país no fornecimento de energia.

Conforme se verifica, os projetos de financiamento do NDB estão em consonância com os objetivos propostos pelos BRICS em matéria de desenvolvimento e sustentabilidade, bem como com a Agenda 2030, e, obviamente, para atingir o ODS 7. Portanto, essas políticas podem ser pensadas como *incentivos financeiros*, instituto que será abordado no próximo capítulo.

Estima-se que os projetos, coletivamente, fornecerão capacidade de geração adicional de 2.170 MW de energia limpa, levando a uma redução das emissões de gases de efeito estufa em cerca de 4 milhões de toneladas por ano (BUENO, 2019, p. 129).

Vale ainda mencionar que alguns projetos do NDB relacionados ao Brasil, ainda não foram aprovados, como o Projeto de Mobilidade e Desenvolvimento Urbano de Sorocaba, em São Paulo, com a finalidade de apoiar o desenvolvimento socioeconômico sustentável do Município por meio de infraestrutura urbana sustentável (NDB, s/d).

Além da essencialidade da utilização de incentivos fiscais e financeiros, compreende-se a importância do desenvolvimento de alianças e parcerias internacionais para atração e captação de investimentos no setor de energia renovável, se apresentando como uma alternativa promissora para que o Brasil possa alcançar as metas propostas pela Agenda 2030. (THIÉBAUT; VIEIRA; PENÃ, 2019, p. 143).

Percebe-se, portanto, que os BRICS consideram, em uma agenda comum, as preocupações ambientais, de desenvolvimento e sustentabilidade, com destaque para o princípio de responsabilidades comuns, porém diferenciadas⁸⁹, que já foi brevemente

⁸⁹“A soberania dos países é primordial, e os projetos apoiados pela instituição são desenhados para as necessidades individuais dos países, respeitando suas prioridades para investimento. Em projetos e instrumentos, as ações partem da premissa de que o desenvolvimento sustentável da infraestrutura é o núcleo da Estratégia Geral 2017-2021, e o banco tenciona que dois terços de seus compromissos de financiamento no quinquênio se refiram a projetos com esse objetivo. Quanto ao conceito, revela-se o objetivo do banco que é o de ser ágil, flexível e eficiente na gestão de seus recursos, com mecanismos simplificados de revisão de

apresentado neste trabalho.

Ao fim do presente capítulo, uma constatação resta inelidível: a substituição progressiva das energias sujas e não-renováveis por energias limpas e renováveis é uma necessidade diante da iminência de uma crise ambiental planetária sem precedentes, e é também uma possibilidade de desenvolvimento econômico e oportunidade de investimento, para governos e sociedade civil. Diante disso, o próximo capítulo abordará o potencial das políticas públicas – e da extrafiscalidade tributária, em especial – como instrumento de promoção da produção de energia limpa, com ênfase nas energias solar e eólica.

projetos e supervisão de seu desenvolvimento, sem maiores necessidades de burocracia” (BUENO, 2019, p. 136).

3 A EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA COMO INSTRUMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ/BRASIL

No capítulo anterior foram abordadas questões relacionadas à eficiência energética e cooperação internacional, na busca de promover o desenvolvimento sustentável segundo as metas da Agenda 2030, com especial foco na promoção de energia limpa/renovável, nos termos do ODS 7.

Agora o trabalho discorrerá sobre a utilização de instrumentos econômicos – dentre os quais se inserem os incentivos financeiros e tributários – no âmbito das políticas públicas para promoção de energia limpa no Brasil, com especial foco no Estado do Ceará.

Antes de tratar dos principais instrumentos em si, importante destacar o que são *instrumentos econômicos*. Conforme Ronaldo Serôa da Motta (*apud* NUSDEO, 2006, p. 365) são “aqueles que atuam diretamente nos custos de produção e consumo dos agentes cujas atividades estejam inseridas nos objetivos da política em questão”, a exemplo dos tributos em geral, que podem ser instituídos, reduzidos ou majorados.

Segundo Ana Maria de Oliveira Nusdeo (2006, p. 365-366), é necessário considerar que instrumentos de controle, via de regra, atuam sobre os custos de produção e sobre o consumo dos agentes. Nessa perspectiva, normas que fixem, por exemplo, padrões de emissão, podem tornar necessária a substituição de equipamentos instalação de filtros etc, o que invariavelmente representa um custo.

Nessa compreensão, a implementação dos instrumentos econômicos deve sobrelevar o *caráter indutor* dos comportamentos almejados pela política ambiental. Esse caráter indutor, que pode ser pensado através da *extrafiscalidade tributária*, que será abordada a seguir.

3.1 A EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA

O que a doutrina chama de *função extrafiscal* dos tributos se refere ao potencial que os tributos possuem de intervir na economia e na sociedade em geral, estimulando ou desestimulando determinadas condutas, e geralmente é pensada em oposição à chamada *função fiscal*, que se refere ao potencial tipicamente arrecadatório dos tributos. Ideia esta de oposição que, como se verá oportunamente, não se sustenta.

O tributo é o meio mais eficaz de arrecadação de divisas para o Estado moderno⁹⁰. Esse potencial arrecadatário, essa capacidade de alimentar o erário é tradicionalmente chamada de *função fiscal*. Segundo Raimundo Bezerra Falcão, “A tributação inicialmente foi vista apenas como um instrumento para prover o erário público dos recursos necessários aos gastos indispensáveis ou, às vezes, de gastos dispensáveis. Essa era a tributação de objetivos apenas fiscais, portanto” (FALCÃO, 1981, p. 43).

Essa não é a única função que os tributos desempenham. Eles também possuem um potencial de intervenção na economia e na sociedade como um todo⁹¹. Nesse sentido, é possível considerar que a *função extrafiscal* do tributo consiste na sua utilização “buscando um efeito diverso da simples arrecadação de recursos financeiros” (MACHADO, 2010, p. 74), e, nessa perspectiva, conclui-se que os tributos tiveram, desde sempre, efeitos extrafiscais, seja porque sempre foram empregados com alguma finalidade além da arrecadação de divisas⁹², seja porque, como bem observa Saínz de Bujanda, um imposto neutro, que não produza nenhuma modificação na situação material dos contribuintes, é uma utopia, pois “la imposición produce siempre efectos económicos” (BUJANDA, 1962, p. 94).

⁹⁰Não significa que seja a única forma, mas se mostra especialmente eficiente e apresenta melhor custo/benefício na perspectiva do Estado ocidental moderno, o que vem sendo reconhecido pela doutrina, nacional e estrangeira, ao longo do tempo, apenas a título de exemplo:

“Nas nações modernas — seja qual fôr seu regime econômico — o impôsto representa a principal fonte de receita ordinária e normal do orçamento.” (HUGON, 1951, p. 15, *sic*).

“Ora, a imposição tributária oferta a melhor forma de atendimento às necessidades públicas, visto que, das diversas receitas públicas conhecidas na doutrina e na prática, é aquela que mais recursos propicia ao Estado.” (MARTINS, 1998, p. 6)

“La mayor parte de los ingresos con los cuales los países no colectivistas cubren sus erogaciones provienen de las detracciones coactivas de riqueza denominadas ‘tributos’” (VILLEGAS, 2001, p. 60).

“A cobrança de *tributos* se mostra como a principal fonte das *receitas públicas* (...)” (SABBAG, 2017, p. 39)

“O tributo, na *função arrecadadora*, tem uma relação *mediata* com as funções fiscais, tendo em vista que é o meio mais relevante para a obtenção de recursos financeiros pelo Estado.” (SCHOUERI, 2018).

“O Estado contemporâneo, inclusive o nosso país, tem nos tributos a sua principal fonte de receitas públicas.” (ABRAHAM, 2018).

⁹¹Existe, além da *fiscalidade* e da *extrafiscalidade*, a chamada *parafiscalidade*, que acontece quando o ente político — Município, Estado, Distrito Federal ou União — atribui para outra pessoa jurídica a capacidade para arrecadar e a disponibilidade do próprio montante arrecadado, para a consecução dos seus objetivos.

⁹²Para Aliomar Baleeiro (1964) os primeiros tributos foram as “reparações de guerra”, a imposição do vencedor sobre o vencido, que “Devia pagá-la porque estava à mercê do que o subjagara pelas armas”, seriam, portanto, um instrumento de opressão.

Marcus de Freitas Gouvêa (2006, p. 42), por sua vez, observa que “Os esforços de guerra, têm inspirado o manejo de impostos finalísticos há gerações.” Os tributos sobre o comércio exterior, por sua vez, historicamente são empregados como meio de defesa da economia interna (BALEEIRO, 1964, p. 170).

“Numa perspectiva histórica, o emprego de normas tributárias como instrumento de indução não é novo.

Mohr relata episódio ocorrido no império romano, em 184 a.C., quando foi nomeado censor Marcus Porcius Cato. Naquela época, a influência helênica em Roma era muito forte, sendo comum a decoração de residências com obras de arte gregas, o que influia também no luxo das mulheres e no próprio requinte da culinária. Cato introduziu, então, um imposto sobre o luxo, o que colaborou para pelo menos procrastinar o processo de helenização” (SCHOUERI, 2005, p. 109).

Necessário frisar que a percepção de que o tributo sempre possui efeitos *extra*, diversos da arrecadação em si, não significa, evidentemente, que a extrafiscalidade — e menos ainda a extrafiscalidade ambiental — sempre esteja considerada quando da criação dos tributos, como observa Alfredo Augusto Becker: “O que no passado ocorreu, foi a prevalência absoluta da tributação simplesmente fiscal, ante uma tímida e esporádica tributação extrafiscal quase sempre exercida de um modo inconsciente ou rudimentar” (BECKER, 1972, p. 545).

Ainda sobre fiscalidade e extrafiscalidade, tratando dos fins da atividade financeira e da questão do neutralismo e do intervencionismo, Giuliani Fonrouge observa que a questão da fiscalidade e da extrafiscalidade está relacionada com a própria forma como se compreende o Estado e os papéis que ele deve assumir, os estudiosos vêm se dividindo, sobre o papel das finanças públicas, alguns sendo partidários do neutralismo (*finanças fiscais*), outros do intervencionismo (*finanças extrafiscais*), e observa que:

Fácil es advertir que el asunto reconoce su origen en la misión que se atribuya al Estado. Si éste debe ser un mero espectador de los problemas que se plantean en materia económica y social, la actividad financiera necesariamente adoptará carácter *pasivo y estático*; por el contrario, si se establece que debe actuar positivamente en ellos con el fin predeterminado de encauzarlos en cierto sentido, entonces aquella actividad adoptará una modalidad *activa y dinámica*. (FONROUGE, 2004, p. 13-14).

A advertência de Fonrouge nos faz recordar a própria concepção de neutralidade da atividade financeira do Estado e, em especial, da tributação. Durante muito tempo se acreditou e se defendeu que a tributação pudesse ser neutra, no sentido de não intervir na sociedade. Há aqui pelo menos duas boas linhas de raciocínio, não necessariamente coincidentes ou excludentes, que justificariam a neutralidade:

A primeira, inspirada no liberalismo clássico, teve seu auge no séc. XIX e, como lembra Benvenuto Griziotti, defendia “che la finanza pubblica non dovesse modificare le condizioni della produzione, del consumo e della distribuzione della ricchezza⁹³” (*apud* FALCÃO, 1981, p. 47). É a concepção de quem entende que o Estado deve manter uma postura *absenteísta* diante da realidade econômica e social⁹⁴, e sua expressão máxima provavelmente

⁹³“que as finanças públicas não devem modificar as condições da produção, do consumo e da distribuição da riqueza” (tradução livre).

⁹⁴A doutrina econômico-impositiva tradicional da finança clássica sustenta que o ato financeiro é, predominantemente, ato de financiamento da despesa pública; limita o exercício da atividade financeira à utilização dos meios idôneos para satisfazer as necessidades públicas.

Representativa dessa corrente é a opinião de WELLS, para quem um tributo que não tenha objetivo exclusivamente fiscal não constitui um imposto, mas um exercício inconstitucional do poder de tributar” (BORGES, 1998, p. 40).

“Tinham-se finanças públicas que se voltavam para as tarefas tradicionalmente cometidas ao Estado, que haveria de cuidar da defesa exterior, da segurança interior e da promoção de um bem comum que se

está na célebre regra de Edimburgo: *leave-them-as-you-find-them*, que ““That is the same as saying that the tax and public expenditure systems should not alter the pattern of distribution resulting from market forces⁹⁵” (MENÉNDEZ, 2001, p. 98).

A segunda linha de raciocínio é a de quem entende que a neutralidade tributária é uma manifestação da igualdade, e que consideraria que uma tributação neutra é a que trata da mesma forma contribuintes que estão em situação idêntica. Esse parece ser um entendimento mais recente, que ressignifica a neutralidade, mas ainda a mantém relacionada à liberdade de concorrência, em alguma medida restringindo a atuação estatal⁹⁶.

Nesse ponto torna-se necessário separar a defesa da neutralidade da crença na sua existência. Não é ilícito que se defenda um Estado absenteísta, e conseqüentemente uma tributação neutra, quer por questões ideológicas, quer por interesses concretos, como por exemplo pagar menos impostos, da mesma forma não é ilícito criticar a extrafiscalidade⁹⁷. É

contentava com os serviços de instrução, justiça e obras públicas. Predicava-se uma neutralidade da imposição, providenciando-se para que os tributos não alterassem as regras do mercado e a distribuição dos ingressos. Importava, isto sim, o equilíbrio orçamentário anual, que deveria ser elaborado de moldes que estivesse o mais possível imune à patologia do *deficit* ou do *superavit*. O mais que se permitia era a distinção entre finanças ordinárias e extraordinárias, atendo-se as primeiras à cobertura dos gastos com recursos patrimoniais ou originados dos impostos e as segundas ocupando-se do endividamento e de outras medidas monetárias ou fiscais. Nada de intervir na livre iniciativa por meios tributários, o que se evitaria de insanável equívoco, na opinião dos prosélitos da fiscalidade estrita” (FALCÃO, 1981, p. 43).

⁹⁵“É o mesmo que dizer que os sistemas tributário e de gastos públicos não devem alterar o padrão de distribuição resultante das forças do mercado” (tradução livre).

Ainda sobre a regra de Edimburgo e sobre a defesa de uma *tributação neutra*, Francis Amasa Walker: “The Leave-them-as-you-find-them Rule of Taxation.—The best statement I have met of the principle of contribution based on ability is contained in an article in the Edinburgh Review of 1833: ‘No tax is a just tax unless it leaves individuals in the same relative condition in which it finds them’” (WALKER, 1888, p. 491).

⁹⁶Nesse sentido, André Elali lembra que: “Há quem afirme que a neutralidade tributária é princípio que gravita em torno da isonomia, considerando-se neutro o sistema que não interfere na otimização da alocação de meios de produção, que não provoque distorções, conferindo segurança jurídica para o exercício das atividades empresariais. A partir disso, a neutralidade realizaria o princípio da igualdade/isonomia, pois não admitiria tratamentos diferenciados para contribuintes equiparados. Seria, pois, um elemento favorável para a coerência de todo o sistema jurídico, na medida em que forçaria o legislador a adotar os princípios que informam a tributação.

Ademais, a neutralidade estaria relacionada à liberdade das atividades empresariais, tratando-se de um princípio de grande importância no processo de circulação de riquezas, evitando a distorção de preços e a restrição do fluxo de capitais” (ELALI, 2006, p. 151-152).

Humberto Ávila, por sua vez, defende que: “A neutralidade melhor representa uma manifestação estipulada da própria igualdade na sua conexão com o princípio da liberdade de concorrência, notadamente no aspecto negativo da atuação estatal. Explica-se. A neutralidade não é diferente da igualdade, mas apenas um aspecto dela, precisamente quando se procura, em vez de verificar o direito do contribuinte, analisar o *dever negativo* por parte do *ente estatal*, decorrente da consideração dos efeitos do princípio da livre concorrência.” (ÁVILA, 2009, p. 99)

⁹⁷Segundo Rubens Gomes de Souza, Dino Jarach foi um crítico da extrafiscalidade: “Jurista fiscal já em plena ascensão na Itália, Jarach radicou-se na América Latina em 1941 e nesse ano pronunciou uma série de conferências na Faculdade de Direito de Montevidéu. Fixando os limites do poder tributário do Estado, afirmou Jarach, então, que o emprêgo de instrumentos tributários com finalidades extrafiscais é ilegítimo porque equivale a permitir que o Estado faça indiretamente aquilo que não poderia fazer diretamente. Por exemplo: se o Estado não pode, legalmente, proibir o exercício de determinada indústria, não há razão, e é perigoso para a ordem jurídica, admitir que ele profba virtualmente essa indústria de funcionar taxando-a em

um equívoco, entretanto, acreditar que os tributos — e o Estado em si — podem ser neutros.

Sobre essa impossibilidade da neutralidade da tributação, Aliomar Baleeiro observa que sempre que os tributos são empregados como instrumento de intervenção, eles assumem função extrafiscal, e adverte que o exercício do poder de tributar invariavelmente possui caráter político por estar dentre as atribuições do Estado, e as finanças pretensamente *neutras*, ao almejarem manter a estrutura social como ela é, também são políticas, vinculam-se ao *status quo* e possuem caráter conservador em relação ao existente na sociedade (BALEIRO, 1964, p. 169).

Como já foi dito anteriormente, não há nada de errado, a princípio, em defender o Estado absentéista e a neutralidade tributária. Isso vai se relacionar às preferências políticas, visões de mundo e interesses de cada um. Mas é preciso ter consciência de que tal defesa representa um compromisso com o *status quo*. Isso fica especialmente claro em matéria ambiental, pois, se existe um contexto de degradação do meio ambiente, e não se faz nada a respeito, a degradação vai continuar, certamente aumentará.

Por outro lado, é legítimo defender mudanças sociais a partir de políticas públicas em geral, e de políticas tributárias em especial, empregando, para isso, a extrafiscalidade. A dificuldade, nesse ponto, reside na construção de consensos sobre o que deve ser mudado e como as coisas deverão ser. Parece razoável afirmar que, em uma sociedade complexa, dificilmente se consegue construir consensos sobre as mais variadas questões — como direitos sociais, grupos vulneráveis, limites à liberdade de expressão etc. —, sendo a necessidade de preservar o meio ambiente, provavelmente, o tema que tem o potencial de atrair uma maior adesão, porque, como se viu nos capítulos anteriores, ela é necessária para a garantia do direito humano fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, globalmente reconhecido em diversos instrumentos internacionais e regionais e por inúmeros atores, além de ser indispensável para a própria sobrevivência da humanidade. A Constituição Federal brasileira ratifica essa defesa em seu Art. 225.

A partir do que foi visto até aqui é possível concluir, ainda que provisoriamente, que não existe tributação neutra, no sentido de não produzir nenhum efeito social além da arrecadação. Logo, não é possível existir um tributo unicamente fiscal⁹⁸. Da mesma forma, não

99,5%. Se o Estado não pode, legalmente, confiscar bens particulares, não deve poder confiscá-los virtualmente, tributando-os em 99,5% do seu valor; e assim por diante.” (SOUZA, 1963, p. 6, “SIC”).

⁹⁸Para Humberto Ávila, “tanto os tributos com finalidade fiscal, quanto aqueles com finalidade extrafiscal influem no comportamento dos contribuintes: os tributos com finalidade fiscal exercem influência indireta, na medida em que a cobrança maior ou menor estimula ou desestimula comportamentos, mesmo que isso não seja o propósito imediato da lei; os tributos com finalidade extrafiscal exercem influência direta, na

se pode falar em tributo que seja apenas extrafiscal⁹⁹, já que sempre existirá um potencial arrecadatório, ainda que mínimo.

Não é exagero afirmar, portanto, que tributos puros, totalmente fiscais ou totalmente extrafiscais, são utopias inalcançáveis e, diante dessa percepção, o cenário ideal é dado por Alfredo Augusto Becker, para quem, “na construção jurídica de todos e de cada tributo, nunca mais estará ausente o finalismo extrafiscal, nem será esquecido o fiscal. Ambos coexistirão sempre (...) apenas haverá maior ou menor prevalência neste ou naquele sentido” (BECKER, 1972, p. 545).

Como lembra Andreia Costa Vieira, “O Direito Tributário deve ser concebido não só como instrumento de arrecadação, mas também como instrumento para se colocar em prática políticas públicas em outras áreas, tais como a ambiental” (VIEIRA, 2014, p. 37). O que se faz necessário, em suma, é a análise racional do potencial de fiscalidade e extrafiscalidade de cada tributo, em seu potencial interventivo na economia, na sociedade como um todo e, claro, nas questões relacionadas à sustentabilidade ambiental.

Em suma, quando se considera a definição de Thomas Dye de que políticas públicas são “what governments do, why they do it, and what difference it makes¹⁰⁰” (2001, p. 1), pode-se considerar que a extrafiscalidade consiste numa ressignificação da tributação, que passa a ser vista não mais como um simples instrumento para arrecadar e financiar as políticas públicas, mas uma política pública em si mesmo, intervindo na economia e na sociedade como um todo, estimulando e desestimulando condutas. É nessa perspectiva que será abordada a extrafiscalidade ambiental nas linhas que se seguem.

3.2 A EXTRAFISCALIDADE AMBIENTAL

O ordenamento jurídico brasileiro encontra-se comprometido com a preservação do meio ambiente, lembrado tanto pelo direito doméstico quanto pelo direito internacional — *hard law* e *soft law*¹⁰¹. A Constituição Federal já fornece diretrizes mais que suficientes para autorizar o uso da competência tributária de cada um dos entes — Município, Estado, Distrito Federal e União — a fim de promover a preservação do meio ambiente e coibir sua degradação. Basta

medida em que visam precisamente a induzir o contribuinte a fazer ou deixar de fazer alguma coisa por meio da tributação” (ÁVILA, 2009, p. 98).

⁹⁹Se por um lado não existe tributo exclusivamente fiscal, desprovido de outros efeitos além da mera arrecadação, por outro como bem lembra André Elali, “não há tributo exclusivamente relacionado à função extrafiscal, porque sempre haverá um nível, mesmo que mínimo, de fiscalidade” (ELALI, 2006, p. 14).

¹⁰⁰“O que governos fazem, porque o fazem, e que diferença isso faz” (tradução livre).

¹⁰¹Vide capítulo 1.

observar que ela estabelece o papel do Estado enquanto agente normativo e *regulador* da atividade econômica, atribuindo-lhe expressamente a função de *incentivo* (art. 174); estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225); inclui a defesa do meio ambiente como um dos princípios da ordem econômica, inclusive autorizando tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental (art. 170, VI); e define que a proteção ao meio ambiente é competência comum dos entes federados (art. 23, VI), ou seja, com isso, a própria Constituição oferece *standards* que permitem a adoção de uma *tributação ambiental*.

Ao estabelecer o papel do Estado enquanto agente normativo e regulador da atividade econômica, atribuindo-lhe expressamente a função de *incentivo* (art. 174); ao estabelecer que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impor ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (art. 225); ao incluir a defesa do meio ambiente como um dos princípios da ordem econômica, inclusive autorizando tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental (art. 170, VI); e ao estabelecer que a proteção ao meio ambiente é competência comum dos entes federados (art. 23, VI), a própria Constituição Federal já fornece diretrizes mais que suficientes para autorizar o uso da competência tributária de cada um dos entes — Município, Estado, Distrito Federal e União — a fim de promover a preservação do meio ambiente e coibir sua degradação.

Nesse contexto, além da destinação de recursos — obtidos pela *função fiscal* dos tributos — para a implementação de políticas de preservação ambiental, tem-se a própria extrafiscalidade tributária como instrumento para a promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Os instrumentos da extrafiscalidade ambiental são, a grosso modo, os mesmos da extrafiscalidade em geral e, na perspectiva do Direito Tributário, podem ser resumidos no aumento ou diminuição — até eventual eliminação — do tributo. Isto porque, no Brasil, não há um conceito de tributo ambiental desenvolvido na legislação. A doutrina se apoia nos ensinamentos pioneiros de Ramon Martín Mateo, que defende que os tributos ambientais são aqueles que tendem a desanimar condutas contaminantes e tratamentos fiscais favorecidos (MARTÍN MATEO, 2003, p. 100).

Conforme Andréia Costa Vieira, é possível compreender a tributação ambiental como a utilização do Direito Tributário visando o desenvolvimento de políticas públicas de proteção ambiental, e, na contemporaneidade, não é possível deixar de aproveitar esta função social do

Direito Tributário, conciliando fiscalidade e extrafiscalidade em benefício dos interesses geridos pelo Estado. Ainda para a autora:

Essa noção de utilização dos tributos para proteção do meio ambiente iniciou-se em 1920, com proposta do economista inglês A. C. Pigou (daí a expressão “Pigouvian taxes”), mas só ganhou espaço nas políticas públicas a partir da década de 1970, com a adoção das primeiras taxas ecológicas, com base no princípio do poluidor pagador adotado pela OCDE, dentro do Programa de Ação das Comunidades em Matéria Ambiental (VIEIRA, 2014, p. 37).

A extrafiscalidade ambiental consiste, portanto, no emprego da imposição tributária a fim de promover a conservação do meio ambiente, objetivando, em suma, impedir a sua degradação, estimular a sua preservação e até mesmo a restauração de áreas e recursos já degradados.

Ainda de acordo com Andréia Costa Vieira (2004), foi o economista inglês Arthur C. Pigou quem lançou de forma pioneira as bases teóricas para a utilização dos tributos como forma de intervir na economia. Semelhante à perspectiva de Pigou, é a função promocional do direito defendida por Norberto Bobbio, para quem o direito não possui caráter apenas sancionador, mas também direcionador das condutas, já que a norma pode ter a finalidade de controlar as atitudes comportamentais das pessoas através de sanções negativas ou positivas, induzindo os indivíduos a comportamentos por ela desejados (BOBBIO, 2007, p. 15).

Nessa perspectiva, os grandes responsáveis pelas emissões de gases poluentes, como os combustíveis fósseis, deveriam ter preços bem mais elevados ao serem internalizados os custos sociais do dano gerado ao meio ambiente, no intuito de desestimular sua produção e consumo. Já as fontes de energias limpas e renováveis e os biocombustíveis, por apresentarem menor impacto ambiental, deveriam ter seus custos de produção subsidiados e preços mais acessíveis e vantajosos se comparados aos combustíveis fósseis, com o fim de estimular e aumentar sua produção e consumo.

Conforme Claudia Alexandra Dias Soares, doutrinadora portuguesa (apud CORBETTA, 2017, p. 53), “O tributo ecológico tem que se conformar não só com os princípios e as disposições legais que lhe são aplicáveis enquanto componentes do sistema fiscal, mas também com aqueles que se lhe dirigem em virtude de ser um instrumento de política ambiental”.

Neste mesmo sentido, Alberto Lopes Oliveira Junior enfatiza que as divisas provenientes da tributação auxiliam o Estado na defesa do meio ambiente, custeando políticas de preservação, de melhoria e recuperação da qualidade para a vida, com conformidade com a Política Nacional do Meio Ambiente (OLIVEIRA JUNIOR, 2012, p. 7).

A extrafiscalidade tributária ambiental pretende, portanto, a utilização dos tributos à serviço da proteção ao meio ambiente. O que se pretende é estabelecer o equilíbrio entre a proteção e a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico sustentável, o que não exclui a arrecadação de recursos, os quais devem ser utilizados justamente na consecução de tal finalidade.

Os tributos possuem, assim, função dupla, uma vez que podem desestimular atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras do meio ambiente e, ao mesmo tempo, estimular práticas ou tecnologias favoráveis ao meio ambiente através da aplicação do produto da arrecadação na finalidade que justifica sua criação. (CORBETTA, 2017, p. 51).

Os tributos ambientais podem ser utilizados para arrecadar os recursos necessários aos programas ambientais para custear a prestação dos serviços públicos e o exercício do poder de polícia e de controle e fiscalização das atividades lesivas ou potencialmente danosas ao meio ambiente, como também orientar a atuação dos agentes econômicos, estimulando comportamentos ou processos produtivos ou de consumo mais favoráveis à preservação ambiental.

3.3 INCENTIVOS *VERSUS* TRIBUTAÇÃO?

Cabe aqui um breve esclarecimento. Muito já se escreveu reivindicando a autonomia do Direito Financeiro em relação ao Direito Administrativo¹⁰², e do Direito Tributário em relação ao Direito Financeiro¹⁰³. Esses movimentos de reivindicação da autonomia de

¹⁰²Aliomar Baleeiro, em pronunciamento à Assembleia Constituinte de 1946 registrou: “Seria impertinência minha, numa Comissão erudita como esta, onde há eminentes professores, dizer o que é direito financeiro, sua gênese, seus expoentes, suas construções doutrinárias, legislativas, jurisprudências, nesta altura. Entretanto, como nesta Comissão há também médicos eminentes como o Sr. Raul Pila, missionários e homens de negócios, como o Sr. Sousa Costa, não será veleidade minha chamar a atenção para que, nesta altura do desenvolvimento do direito, já se **não pode dizer que o direito administrativo compreende também o direito financeiro, como aqui se tem dito.** (...)”

Existe a codificação do direito financeiro, da Alemanha, de 1919, e do México; existem códigos em preparo na Suíça e em vários países. Procura-se mesmo criar contencioso próprio, processo próprio, vida própria para disciplinar as regras entre o fisco e o contribuinte. Havendo necessidade de que tôdas essas regras se uniformizem, estabelecendo-se o regime de que o direito financeiro e suas normas gerais deveriam ser entregues à competência da União, sem prejuízo, evidentemente, dos Estados, poder-se-iam enumerar as leis de caráter administrativo sobre a técnica de arrecadar os impostos. Não pretendo dizer que tenho a certeza de estar indicando as prescrições doutrinárias mais corretas. Não tenho essa veleidade. **O que desejo, sobretudo, é que a Comissão vote com o conhecimento de causa, meditando na existência de um problema sério, de graves conseqüências, de caráter prático. Para mim, existe o direito financeiro autônomo que se despregou do bloco do direito em geral, como aconteceu com o direito administrativo no século passado, como aconteceu com o direito comercial há 4, 5 ou 6 séculos, e nos vários ramos, que conquistaram sua existência autônoma.**” (BALEEIRO, 2019, grifo nosso).

¹⁰³O debate entre François Géný e Louis Trotabas sobre a autonomia do direito fiscal na França parece ter causado algum impacto nos juristas brasileiros. Géný, referindo-se expressamente à defesa — feita, dentre

disciplinas jurídicas, embora apresentem o que Alfredo Augusto Becker chamava de “falso problema¹⁰⁴”, são compreensíveis na medida em que formam campos e possuem consequências práticas que podem ser boas ou ruins, como por exemplo, a organização de conteúdos, aprofundamento de temas, redução da interdisciplinaridade etc.

Nesses processos de reivindicação de autonomia, o Direito Financeiro trataria da atividade financeira do Estado¹⁰⁵, e caberia ao Direito Tributário tratar da instituição e cobrança (arrecadação, fiscalização etc.) dos tributos¹⁰⁶. Essas questões, que a princípio podem não parecer tão importantes, são, na verdade, fundamentais para a presente pesquisa, já que esta dialoga predominantemente com o direito tributário mas, como será visto oportunamente, também com o direito financeiro.

A presente pesquisa se interessa especialmente pela instituição e pela exoneração de tributos visando a promoção de um meio ambiente equilibrado – sobretudo no tocante à concretude do ODS 7 –, mas também serão abordados, quando necessário, institutos que, para a dogmática tradicional do direito tributário, seriam considerados como pertencentes ao direito

outros, por Trotabas — da autonomia do direito tributário, criticou “a ilusão perigosa da autonomia, que só pode conduzir à desordem e à anarquia” (GÉNY, 1950, p. 31).

Em sua resposta, Louis Trotabas defende que a autonomia representa a *independência jurídica da disciplina*, que segundo ele era *regida por normas que lhe são próprias*. Ainda de acordo com Trotabas, “As razões que obrigam a reconhecer a autonomia do direito fiscal, assim bem delimitada, parecem evidentes: porque existem para o direito fiscal, como para o direito administrativo, fontes de direito que são próprias dessa disciplina, e mesmo uma ordem de jurisdição, senão uma jurisdição, que lhe é própria, o que caracteriza a autonomia jurídica.” (TROTABAS, 1951, p. 45).

No Brasil, o tema ainda hoje aparece nos manuais, é tema de questão de concurso etc. (cf. MAZZA, 2018). Desde o início, a questão da autonomia já era recorrente entre os *founding fathers* da disciplina, Rubens Gomes de Sousa, por exemplo, após fazer referência ao debate entre Gény e Trotabas, conclui que “o direito tributário é um ramo jurídico autônomo” (SOUSA, 1960, p. 41).

Amílcar Falcão (1954, p. 499) observa que “Problema dos mais graves que se apresentam e sôbre o qual intensos são os debates e dissensões, é o da autonomia do direito tributário.” Após fazer referência ao debate entre Gény, Trotabas, encerra afirmando: “Em conclusão, portanto, demonstrada está a autonomia dogmática e estrutural do direito tributário, a justificar não só o seu tratamento unitário, como a configuração daquela chamada autonomia jurídica ou científica.” (FALCÃO, 1954, p. 504. Essas passagens também se encontram em FALCÃO, 1993, p. 12 e 20).

Ruy Barbosa Nogueira, por sua vez, fala no “Direito Tributário como um ramo científico autônomo e que portanto tem a sua posição na frondosa árvore do Direito” (NOGUEIRA, 1971, p. 33).

¹⁰⁴“A autonomia do Direito Tributário é um problema falso e falsa é a autonomia de qualquer outro ramo do direito positivo” (BECKER, 1972, p. 27). Apesar disso, Becker contribuiu para a própria autonomia do Direito Tributário no Brasil, conforme André Folloni: “De forma paradoxal, sua proposta de instituição científica do direito tributário, em direção a uma maior segurança, passa, fundamentalmente, pela negação de sua autonomia. Foi negando autonomia científica ao direito tributário que BECKER foi essencial na consagração da autonomia, acadêmica e legislativa, do mesmo direito tributário !” (FOLLONI, 2011, p. 53, “SIC”)

¹⁰⁵“A Ciência do Direito Financeiro estuda as normas e os princípios que regulam a atividade financeira. Elabora o discurso sobre as regras da constituição e da gestão da Fazenda Pública.” (TORRES, 2011, p. 13).

¹⁰⁶Rubens Gomes de Souza já dizia que “Podemos portando definir o *direito tributário* como sendo o ramo do direito público que rege as relações jurídicas entre o *Estado e os particulares, decorrentes da atividade financeira do Estado no que se refere à obtenção de receitas que correspondam ao conceito de tributos.*” (SOUSA, 1960, p. 26, “SIC”).

financeiro, como os *subsídios e subvenções* (que serão vistos oportunamente), por uma razão bastante simples: quando considerados na perspectiva da economia em geral, e da fazenda pública em particular, os efeitos de tais institutos podem ser homólogos aos do Direito Tributário.

Como observa Rogério Cannizzaro, os *incentivos* podem operar *sobre a despesa*, e poderiam ser pensados como *incentivos financeiros*; e podem operar *sobre a receita*, nesse caso, seriam *incentivos tributários* (CANNIZZARO, 2010, p. 132). A título de exemplo, se o Estado deseja incentivar empreendimentos que promovam uma determinada forma de energia limpa, é possível destinar-lhes *incentivos financeiros* — nesse caso Estado utilizará recursos que já estão no erário —, mas também é possível atribuir-lhes *incentivos tributários* — já aqui, o Estado deixa de tributar, ou tributa menos, em relação a outras formas de energia que sejam poluentes.

A partir desse exemplo, é possível perceber que o incentivo financeiro e o tributário são intercambiáveis, sendo possível recorrer a um ou a outro e, em quaisquer dos casos, o resultado será uma redução do erário. Ou seja, “a diferença entre receita e despesa é apenas jurídico-formal, uma existe em função da outra; tanto faz se diminuirmos as receitas por isenções ou deduções como se aumentarmos as despesas pela restituição de tributos ou subvenção” (CANNIZZARO, 2010, p. 134). Sobre isso, Ricardo Lobo Torres observa que “as subvenções, do ponto de vista econômico, produzem o mesmo efeito das imunidades e das isenções: o enriquecimento do contribuinte e o empobrecimento do Estado” (TORRES, 2005, p. 296).

Ainda de acordo com Ricardo Lobo Torres, em tempos recentes o mecanismo dos privilégios e desgravações fiscais foi adequadamente compreendido, a receita e a despesa são entes interrelacionados, uma existe em função da outra, de forma que os *incentivos financeiros*, (que gravam a *despesa pública*) e os *incentivos tributários* (que operam sobre a *receita pública*) estão em simetria e podem ser convertidos uns nos outros, sendo sua diferença meramente jurídico-formal, ou seja, tanto ao aumentar a despesa, pela restituição ou subvenção, quanto ao diminuir a receita pela isenção ou dedução, a mesma consequência financeira é obtida: “o empobrecimento do ente público e o enriquecimento do contribuinte” (TORRES, 2005, p. 373).

Em sentido análogo, André Elali observa que, em todas as formas de indução econômica, o aspecto mais importante é o seu conteúdo econômico-financeiro, “porque elas impõem, direta ou indiretamente, um ônus ao Estado (ônus com a subvenção direta ou com a diminuição da arrecadação tributária), tendo uma expressão financeira que há de ser conciliada com os valores da ordem jurídica” (ELALI, 2008, p. 33).

Partindo dessa relação entre receita e despesa, é possível considerar que uma política

pública que vise *incentivar* a preservação ambiental, nos termos dos documentos internacionais e dos artigos 174, 225 e outros da Constituição Federal mencionados anteriormente, poderá se basear tanto em uma *subvenção* quanto em uma *isenção* e ter bons resultados, sendo que, em ambos os casos, um valor que estaria com o ente público fica com o contribuinte, nesse caso, a fim de promover a preservação do meio ambiente.

3.4 INCENTIVOS ECONÔMICOS: TRIBUTÁRIOS E FINANCEIROS

Como foi visto, a escolha entre uma subvenção e uma isenção pode ser, portanto, uma opção política, uma e outra possuem vantagens e desvantagens. Os incentivos financeiros, ao operar na despesa pública, parecem fornecer uma possibilidade de controle orçamentário maior, já que é possível saber, de antemão, quanto o erário será onerado. Desta maneira, seleciona-se um valor X que será destinado a incentivar determinado setor ou atividade. Por outro lado, como observa Terence Trennepohl, há a dificuldade da fiscalização do uso dos recursos públicos, pois existe a possibilidade de que eles sejam aplicados de forma inadequada ou mesmo que sejam desviados (TRENNEPOHL, 2005, p. 111).

Os incentivos tributários, por outro lado, ao operarem sobre a *receita*, podem ter um potencial mais amplo, inclusive no aspecto educacional, pois o valor não precisa ser estabelecido antecipadamente e, em tese, todos os contribuintes sobre os quais o tributo incide ou incidiria podem adequar suas condutas a fim de serem beneficiados.

Diante disso, serão apresentados a seguir alguns instrumentos de que se pode valer o Estado para incentivar a promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado em geral, e da produção de energia limpa em especial.

3.4.1 Incentivos Tributários

Existem diversos institutos do direito tributário que podem ser empregados para intervir nos domínios econômico social e ambiental. O ponto em comum entre todos eles é que operam a partir da modulação da carga tributária, aí incluída a opção política por tributar ou não um determinado bem jurídico. A fórmula é relativamente simples: a tributação é aumentada no intuito de tentar coibir determinadas condutas, e diminuída para tentar estimular outras. Serão vistos a seguir os principais institutos que podem ser empregados nesse sentido.

A forma mais óbvia de incentivo através da tributação é a redução da carga tributária. Se uma determinada atividade é menos onerada pela tributação, a tendência é que o setor

privado investida nela, pois a possibilidade de retorno acaba sendo maior. Claro que isso irá variar de acordo com a área, o nível de investimento necessário e o próprio retorno que se pode obter. Existem atividades que mesmo amplamente tributadas ainda asseguram um bom retorno — caso dos cigarros, que será visto oportunamente —, mas é possível considerar, ao menos em tese, que quanto menor a tributação incidente, maior a probabilidade de investimento na área. Nesse sentido, algumas áreas podem obter um desenvolvimento considerável se não forem tributadas, e essa é a primeira possibilidade de incentivo tributário que será abordada: não tributar, e o primeiro caso tratado será o mais extremo: as imunidades tributárias.

3.4.1.1 Imunidades tributárias

As imunidades são verdadeiras vedações constitucionais ao poder de tributar, por opção política do Constituinte, determinados bens ou atividades ficam a salvo da tributação. É a própria regra do jogo político: em sua competência para instituir tributos, os entes políticos — Município, Estado, Distrito Federal e União — não podem criar leis tributando os bens jurídicos que são imunes. Se ainda assim o fizerem, a lei será inconstitucional.

Pontes de Miranda, comentando a Constituição de 1967, observava que a *regra jurídica de imunidade* opera no plano das regras de competência, criando um impedimento para o legislador, o que faz com que, em uma constituição é rígida, a imunidade seja limitação constitucional à competência para criar *regras jurídicas de imposição* (PONTES DE MIRANDA, 1967, p. 392).

As imunidades, enquanto vedações constitucionais ao poder de tributar, podem ser pensadas como políticas públicas de caráter perene. Exemplo disso é a própria imunidade para os *livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão*,¹⁰⁷ corolário de outros valores constitucionalmente protegidos, e que visa fomentar o acesso à educação, cultura, informação etc.

Não há impedimento, a princípio, para que o constituinte derivado — e menos ainda para que o constituinte originário, em uma nova assembleia constituinte — estabeleça uma imunidade que favoreça alguma forma de produção de energia limpa ou renovável. Mesmo quando se considera que as imunidades tributárias são direitos fundamentais e cláusulas pétreas,

¹⁰⁷Conforme a Constituição Federal: “Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:

(...)

VI - instituir impostos sobre:

(...)

d) livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão.”

o que se torna proibido é abolir as imunidades já existentes, sendo perfeitamente possível ampliar o rol de direitos fundamentais existentes, incluindo imunidade que privilegie a produção de energia limpa/ renovável.

3.4.1.2 Isenções tributárias

As isenções tributárias estão entre os institutos mais controvertidos da dogmática tributária. Muito já se discutiu sobre o que elas são, sua natureza jurídica e sua relação com a norma instituidora do tributo¹⁰⁸. Tais debates não serão aprofundados, em vez disso, partindo previsão legal das isenções como modalidade de exclusão do crédito tributário¹⁰⁹ será adotada, para os fins da presente pesquisa, uma concepção homóloga à ideia tradicional, acolhida inclusive pelo STF, no sentido de que “A isenção é a dispensa do pagamento de um tributo

¹⁰⁸ Apenas para ilustrar, veja-se parte da polêmica: Rubens Gomes de Sousa diz que a “*Isenção é o favor fiscal concedido por lei, que consiste em dispensar o pagamento de um tributo devido*” (SOUSA, 1960, p. 76). Contra essa concepção, insurgiram doutrinadores como Alfredo Augusto Becker para quem “A regra jurídica de isenção incide para que a de tributação não possa incidir” (BECKER, 1972, p. 277), e Souto Maior Borges formulando em definitivo a teoria da isenção como *hipótese de não-incidência legalmente qualificada*.

Paulo de Barros Carvalho, por sua vez, criticando as ideias anteriores e, partindo da distinção entre *regras de conduta* e *regras de estrutura*, concebeu a regra de isenção investindo contra os critérios da norma instituidora do tributo, mutilando-os e assim estabelecendo a isenção (CARVALHO, 2019).

Sacha Calmon Navarro Coêlho, por seu turno, entendendo que a questão da classificação das normas é mais complexa, propõe a compreensão da incidência da norma a partir da *conjugação* de dispositivos legais, incluindo aí os tributantes e os isentivos, superando assim a concorrência entre a incidência da regra que tributa e a regra que isenta (COÊLHO, 2003). Ideia análoga é desenvolvida por Eliud José Pinto da Costa, no sentido de que a lei isentiva integra a norma tributária. Roque Antônio Carrazza expõe o raciocínio: “Eliud José Pinto da Costa, nosso ex-orientando no Programa de Pós-Graduação em Direito da PUC/SP, desenvolveu, a respeito, um raciocínio original, que merece ser divulgado.

Este estudioso, ao depois de lembrar que a norma jurídica tributária é integrada pro vários critérios (material, espacial, pessoal, temporal e quantitativo), que podem estar contidos tanto num a como em várias leis, observou, com argúcia, que a lei isentiva não forma uma *norma jurídica posterior*, impedindo que a anterior (a norma jurídica tributária) produza todos os seus efeitos. Pelo contrário, ela integra a norma jurídica tributária, conferindo-lhe novas características” (CARRAZZA, 2004, p. 794).

Souto Maior Borges não silenciou às críticas que foram feitas ao seu entendimento, em especial as de Paulo de Barros Carvalho, a quem faz clara alusão: “Afirmar, porém, que a isenção *mutila* a norma-matriz do tributo é socorrer-se de metáfora, *immune* à refutação. Assim esta assertiva não será epistemologicamente legítima porque um elevado grau de testabilidade e refutabilidade é exigido das proposições verdadeiramente científicas; exigência que ela não preenche” (p. 205). O jusfilósofo pernabucano fez, portanto, nova e substancial defesa da tese da *hipótese de não-incidência legalmente qualificada*: “Nas hipóteses de isenção, a lei pré-exclui do âmbito das normas obrigacionais tributárias os *atos isentos*. As técnicas de exoneração são diversas, ora é o pressuposto objetivo, ora subjetivo, ora o temporal, ora o espacial. Enquanto norma excepcional diante da normatividade geral da tributação, a isenção se funda em pressupostos de incidência diferentes dos contemplados em norma jurídica obrigacional tributária. Daí a impossibilidade lógica (é devido, não é devido) e fenomenológica da incidência simultânea das duas normas, a obrigacional e a isentante. Não por outro motivo ocorreu-me caracterizar a isenção como hipótese de não-incidência legalmente qualificada, autonomizada, enquanto tal, diante das hipóteses constitucionais de não-incidência (imunidade tributária)” (BORGES, 2001, p. 199-200).

¹⁰⁹ A *obrigação tributária*, após o lançamento, que lhe concede liquidez, certeza e exigibilidade, torna-se *crédito tributário*. O Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966.) dispõe: “Art. 175.

Excluem o crédito tributário:

I - a isenção; (...).”

devido em face da ocorrência de seu fato gerador. Constitui exceção instituída por lei à regra jurídica da tributação” (ADI 286, Relator(a): Min. MAURÍCIO CORRÊA, Tribunal Pleno, julgado em 22/05/2002, DJ 30-08-2002 PP-00088 EMENT VOL-02080-01 PP-00001).

Esta pesquisa considerará, portanto, que a isenção é a *dispensa do tributo que normalmente seria devido*, caso não existisse a norma isentiva. A isenção seria, então, dentro da competência tributária de cada ente, uma opção feita pelo legislador no sentido de não tributar, diferentemente, portanto, da imunidade, que é uma vedação instituída pelo poder constituinte. Como observa Yoshiaki Ichihara: “se a imunidade é norma constitucional, a isenção é lei, norma legal ou correspondente autorizado pela Lei Maior, mas sempre veículo implementador do princípio da legalidade” (ICHIHARA, 2000, p. 181).

A isenção é um instrumento largamente empregado para a intervenção no domínio econômico, promoção da inclusão social etc., e também tem grande potencial de promoção da produção de energia limpa, oferecendo vantagem em relação à imunidade por ser veiculada por lei – e por convênio, no caso do ICMS –, o que torna a sua criação mais fácil, por não ter as questões relacionadas à iniciativa, quórum e procedimento em geral relacionadas às emendas constitucionais.

Como exemplos concretos de isenções ambientais que podem repercutir positivamente no incentivo à energia limpa, é possível citar, dentre outras: i) a isenção de imposto de renda nos rendimentos provenientes da emissão de títulos voltados para a captação de recursos para projetos de investimento em infraestrutura ou pesquisa e desenvolvimento, de energia elétrica por fonte solar; ii) a isenção de ICMS nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica; iii) a isenção de licenças ambientais para os sistemas de microgeração solar fotovoltaica ou eólica; iv) a isenção de IPVA para os veículos movidos a motor elétrico, etc. Essas e outras isenções serão abordadas oportunamente no decorrer do trabalho.

3.4.1.3 Não-sujeição

A doutrina fala em *não-sujeição*, *não-incidência* e *isenção imprópria* para se referir às situações que estão, por assim dizer, fora da norma tributária. A rigor, não se confunde com a isenção, pois enquanto naquela o legislador deixa de incluir o fato na lei tributária, nesta última o legislador expressamente exclui determinados fatos ou pessoas¹¹⁰.

¹¹⁰“A isenção é imprópria ou impropriamente dita quando a lei que ‘isenta’ apenas descreve e circunscreve o fato gerador, delimitando o âmbito de incidência da regra jurídica tributária, de modo a mantê-la dentro dos

Importante observar que, mesmo se estiver expressamente prevista em alguma norma, não se trata a rigor de isenção, pois se refere a fato que não estaria previsto como tributável, inclusive dentro das regras relacionadas à competência tributária¹¹¹. Situação diferente é a da isenção pois, nesse caso, se a norma isentiva deixasse de existir, o tributo passaria a ser devido.

Para fins de promoção à energia limpa, o legislador poderia, estrategicamente, *esquecer de tributar* determinados bens ou atividades relacionadas à produção de energia limpa na lei tributária a fim de tentar estimulá-la, o que seria especialmente eficiente nas taxas, conforme será abordado oportunamente.

3.4.1.4 Alíquota zero

Também a *alíquota zero* pode ser empregada a fim de fomentar a produção de energia limpa. Como se sabe, a *base de cálculo* é a grandeza econômica prevista na norma tributária. No ICMS¹¹², por exemplo, a base de cálculo é o valor da operação — por exemplo, a venda — que ocasiona a saída da mercadoria do estabelecimento. A *alíquota*, por sua vez, é o percentual que se aplica sobre a base de cálculo a fim de determinar o valor do tributo a ser pago. Exemplificando, se um comerciante vende uma mercadoria por 100 reais, essa é a base de cálculo. Se a alíquota do ICMS é de 10%, o comerciante passa a ter um *débito* de 10 reais, que é o valor do imposto a ser recolhido.

Em alguns tributos, a alíquota é definida por ato do poder executivo. Se o valor for zero, o contribuinte não precisará recolher valor algum, o que faz com que Hugo de Brito Machado afirme que a alíquota zero é uma forma de fugir da legalidade, já que tem os efeitos de uma isenção, que só pode ser concedida por lei¹¹³.

limites da competência do poder tributante. Mero expediente de técnica legislativa, nesse caso a lei não isenta, porque está configurada hipótese de não-incidência pura e simples. Esta, como ensina Amílcar de Araújo Falcão, decorre da circunstância de não se verificarem os pressupostos materiais ou indispensáveis para a constituição ou integração do fato gerador: o fato gerador não existe, não ocorre ou não chega a integrar-se.” (BORGES, 2001, p. 208).

¹¹¹Exemplo disso é o Capítulo III da Instrução Normativa RFB nº 1500, de 29 de outubro de 2014, que trata “Dos rendimentos isentos ou não tributáveis” e que traz diversos exemplos de verbas de caráter indenizatório as quais, evidentemente, não se sujeitam ao Imposto de Renda, e nem poderiam, pois não representam acréscimo patrimonial. Não se trata, nesse caso, de isenção, pois instrução normativa é ato administrativo, não lei.

O mesmo pode ser dito do art. 70, § 5º da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996, dispondo que as “indenizações pagas ou creditadas em conformidade com a legislação trabalhista” e as “destinadas a reparar danos patrimoniais” não se sujeitam à incidência do Imposto de Renda.

¹¹²Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação.

¹¹³“Ao estudarmos a *isenção* e a *não-incidência* poderemos nos deparar com figuras das quais não cuida o Código Tributário Nacional e que, talvez por isto mesmo, não são estudadas na maioria dos compêndios de Direito Tributário. Uma delas é a denominada ‘alíquota zero’ que (...) é uma forma encontrada pelas

Nesse caso, pensando na promoção de energia limpa e de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a alíquota zero também pode ser empregada como incentivo tributário para fomentar determinadas atividades, produção de bens etc., em detrimento de outros que seriam mais danosos ao meio ambiente.

3.4.1.5 Redução e aumento da alíquota

De forma homóloga, a *redução da alíquota* — agora sem chegar a zero, mas trazendo uma diminuição da carga tributária — pode ser empregada em todos os tributos relacionados ao setor energético e à preservação do meio ambiente em geral, no intuito de incentivar a produção de energia limpa. Por lei, quando for necessário, e por ato do executivo, nos impostos em que isso seja possível.

No sentido inverso, é possível considerar o *aumento da alíquota* – que traz o aumento da carga tributária – a fim de desestimular atividades. Quando se fala do aumento de um determinado tributo, existe uma tendência a pensar que se trata do emprego da *função fiscal*, ou seja, uma medida tendente a aumentar a arrecadação, mas isso nem sempre acontece, e nem sempre é esse o objetivo.

Inicialmente, é preciso esclarecer que o aumento da carga tributária só aumenta a arrecadação até um determinado ponto, a partir do qual a arrecadação tende a se estabilizar e até cair, já que os contribuintes não teriam mais interesse ou mesmo condições de pagar¹¹⁴. É perfeitamente possível, portanto, elevar a carga tributária não com o objetivo de arrecadar mais,

autoridades da Administração Tributária para fugir ao princípio da legalidade, segundo o qual a isenção somente por lei pode ser concedida. Seja como for, ao tratarmos da isenção é importante a referência a essa figura esdrúxula existente em nosso Direito Tributário, especialmente na parte que trata dos impostos com função extrafiscal, a saber, o Imposto sobre Importação, o Imposto sobre Exportação e o Imposto sobre Produtos Industrializados.

As alíquotas dos referidos impostos podem ser alteradas por atos do Poder Executivo, vale dizer, nos limites e nas condições estabelecidas em lei podem ser fixadas por ato administrativo. Assim, as autoridades da Administração Tributária passaram a utilizar a denominada ‘alíquota zero’ para concederem isenção, burlando a norma do art. 97, inciso VI, do Código Tributário Nacional” (MACHADO, 2010, p. 249).

¹¹⁴Essa é uma ideia semelhante à da célebre *Curva de Laffer*, que prevê, grosso modo, que quanto mais se tributa menos se arrecada. Em que possam pesar as controvérsias sobre a parábola elaborada por Arthur Laffer — desde o fato de que Keynes já havia concebido ideia similar, até a dificuldade de estabelecer o topo da parábola —, a ideia por trás tanto é tanto simples quanto engenhosa, assumindo-se que a maior parte das pessoas, se pudesse, *desviaria* das normas que lhe impõem tributos, seja pagando menos seja pagando nada; tais pessoas pagam tributos, principalmente, para não incorrerem nos riscos da sanção aplicável caso não paguem. A Curva de Laffer assume, portanto, o formato de uma parábola num plano cartesiano, onde a tributação é considerada de 0% a 100%, sendo que a arrecadação será nula tanto se a carga tributária for na razão de *zero* quanto na de *cem*.

Nesta perspectiva, a medida em que a carga tributária é aumentada, a arrecadação vai aumentando, chega um ponto, entretanto, que a carga vai se tornando de tal forma onerosa e insuportável aos contribuintes que o risco da sanção passa a ser aceitável, a arrecadação então tende a estancar, se ainda assim a carga for aumentada, mais e mais contribuintes irão aderir à sonegação e a arrecadação irá cair.

mas a fim de desestimular a produção e consumo de determinados bens ou prestação de serviços.

Para Alfredo Augusto Becker, o Estado, quando visa impedir ou desestimular a ocorrência de um determinado fato, pode optar por dois caminhos, o primeiro é a edição de norma que torne *ilícito* o referido fato, atribuindo-lhe sanção correspondente, e o segundo consiste no *tributo extrafiscal proibitivo*:

Optando pelo segundo, a intervenção do Estado será *indireta* porque, mediante o tributo extrafiscal, aquilo que pode ser exigido *juridicamente* é só o tributo e este é precisamente o objetivo *secundário*. Aliás, no tributo extrafiscal “proibitivo”, a percepção do tributo contraria o objetivo do Estado, pois aquilo que o Estado realmente deseja não é o tributo, mas sim aquêle específico *reflexo econômico-social* que resulta da circunstância dos indivíduos *evitarem ou se absterem* de realizar a hipótese de incidência do tributo “proibitivo”. (BECKER, 1972, p. 540).

Um exemplo clássico desse *tributo extrafiscal proibitivo* é a alta carga tributária sobre o cigarro, a fim de desestimular o seu consumo¹¹⁵. No que concerne à produção de energia limpa, tanto é possível quanto desejável a existência de tributos extrafiscais proibitivos incidindo sobre energias poluentes, sobretudo sobre combustíveis fósseis, o que, evidentemente, não poderia ser feito do dia para a noite, mas de forma progressiva e preferencialmente em paralelo ao incentivo à produção de energia limpa/renovável.

3.4.1.6 Diferimento

Uma das possibilidades que o ordenamento jurídico brasileiro traz é a do diferimento do tributo. Trata-se de uma espécie de substituição tributária, em que existe uma postergação ou adiamento do pagamento do imposto para uma próxima etapa de operação, ao mesmo tempo em que a responsabilidade pelo pagamento deste é transferida para um terceiro (SCHOUERI,

¹¹⁵O *tributo extrafiscal proibitivo* já foi reconhecido pelo STF, especificamente no que concerne aos cigarros, sobre isso, vale transcrever parte do voto do Min. Cezar Peluso, relator para o acórdão:

“5. Em primeiro lugar, note-se a extrema relevância do Imposto sobre Produtos Industrializados (‘IPI’) no contexto específico do mercado de cigarros. Estes são produtos reconhecidos e gravemente danoso à saúde, conseqüentemente supérfluo e, na produção, fortemente tributado pela mais alta alíquota da Tabela do IPI (‘TIPI’), por força da seletividade em função dessa essencialidade: o IPI responde por obra de 70% (setenta por cento) do total da arrecadação de impostos e contribuições desse setor produtivo (cf. memorial da Fazenda Nacional), onde é incontroverso que ‘os tributos correspondem, aproximadamente, a 70% do preço de cada maço de cigarros’ (cf. memorial da ETCO).

(...)

7. Ademais, o caso é do que a doutrina chama de *tributo extrafiscal proibitivo*, ou simplesmente *proibitivo*, cujo alcance, a toda evidência, não exclui objetivo simultâneo de inibir ou refrear a fabricação e o consumo de certo produto. A elevada alíquota do IPI caracteriza-o, no setor da indústria do tabaco, como tributo dessa categoria, com nítida função de desestímulo da economia” (AC 1657 MC, Relator(a): Min. JOAQUIM BARBOSA, Relator(a) p/ Acórdão: Min. CEZAR PELUSO, Tribunal Pleno, julgado em 27/06/2007, DJE-092 DIVULG 30-08-2007 PUBLIC 31-08-2007 DJ 31-08-2007 PP-00028 EMENT VOL-02287-02 PP-00254 RTJ VOL-00204-01 PP-00099 RDDT n. 146, 2007, p. 231-232 RCJ v. 21, n. 137, 2007, p. 81).

2018).

O diferimento do ICMS, por exemplo, ocorre quando o lançamento e/ou pagamento do imposto, incidente sobre determinada operação ou prestação, são transferidos para uma etapa posterior de comercialização, industrialização, prestação, uso ou consumo.

Quando se pensa sob a perspectiva da prorrogação do pagamento para um momento posterior, tem o condão de facilitar, por exemplo, para o contribuinte que trabalhe com a compra de equipamentos de instalação de sistemas de geração de energias renováveis.

3.4.1.7 Outras possibilidades

Até agora foi dada uma certa ênfase na alíquota que, como se sabe, é o percentual que se aplica sobre a base de cálculo para chegar o valor do tributo a ser pago, mas a própria base de cálculo pode ser reduzida. Sendo uma grandeza econômica prevista na norma tributária, é possível que a norma autorize uma redução no seu cálculo. Exemplificando, ainda a partir do ICMS: há a autorização para a redução em um percentual determinado do valor que serve para base de cálculo, supondo que o valor de fato da mercadoria seja R\$ 100 e tal autorização seja para reduzir 20%, o contribuinte poderá calcular o imposto sobre a base de cálculo de R\$ 80 (100 - 20).

Serão mencionados agora alguns institutos que não são exatamente incentivos fiscais, mas que poderiam ser empregados para de alguma forma beneficiar o contribuinte produtor de energia limpa.

A suspensão da exigibilidade do crédito tributário, em especial na concessão da *moratória* e do *parcelamento*, também pode beneficiar contribuintes que atuem na produção de energia limpa. Na moratória existe um *favor fiscal* que consiste na dilação do prazo para pagamento do tributo. No parcelamento, como o próprio nome sugere, a divisão do tributo devido em parcelas periódicas, dando ao contribuinte nova oportunidade para pagamento.

O mesmo poderia ser dito da *remissão*, que é hipótese de extinção do crédito tributário e que consiste no perdão da dívida, concedido diretamente pela lei ou por autoridade administrativa devidamente autorizada pela lei, se o Código Tributário Nacional assim possibilitasse, pois as hipóteses estão previstas no art. 172 do CTN¹¹⁶ e não parecem comportar

¹¹⁶Art. 172. A lei pode autorizar a autoridade administrativa a conceder, por despacho fundamentado, remissão total ou parcial do crédito tributário, atendendo:

I - à situação econômica do sujeito passivo;

II - ao erro ou ignorância excusáveis do sujeito passivo, quanto a matéria de fato;

III - à diminuta importância do crédito tributário;

o desenvolvimento de atividades relacionadas à produção de energia limpa.

A *anistia*, por sua vez, é hipótese de *exclusão* do crédito relativo a multas na qual o legislador extingue a punibilidade do contribuinte *antes* de o crédito referente à penalidade estar constituído (MACHADO, 2010). Seria possível considerar a hipótese de a anistia ser concedida a contribuinte produtor de energia limpa, considerando.

3.4.2 Incentivos Financeiros

A principal característica dos incentivos financeiros, como já se sabe, é a transferência de dinheiro do ente público para o contribuinte, uma transferência que, como será visto, pode ser real ou potencial, definitiva ou a título de empréstimo, mas sempre com o intuito de *fomentar*, uma determinada atividade, um setor da economia etc.

Como observa Rogério Cannizzaro, o fomento se manifesta nas mais variadas medidas¹¹⁷, o que torna inviável a elaboração de uma tipologia exaustiva (CANNIZZARO, 2010, p. 140). A isso se soma o que Regis Fernandes de Oliveira chama de “confusão terminológica, seja na lei, seja na doutrina e mesmo na jurisprudência” (OLIVEIRA, 2013, p. 492). Quanto ao uso dos termos em si, havendo quem prefira um ou outro termo¹¹⁸, quem entenda que um é gênero do outro etc¹¹⁹, isso tudo gera um panorama confuso e dificulta

IV - a considerações de equidade, em relação com as características pessoais ou materiais do caso;
V - a condições peculiares a determinada região do território da entidade tributante.

Parágrafo único. O despacho referido neste artigo não gera direito adquirido, aplicando-se, quando cabível, o disposto no artigo 155.”

¹¹⁷Terence Trennepohl (2005) cita três modalidades: subvenções, créditos presumidos e subsídios.

André Elali (2006) fala em cinco: subvenções, créditos presumidos, subsídios, isenções tributárias que legalmente evitam o nascimento da própria obrigação tributária, e o diferimento.

Rogério Cannizzaro, por sua vez enumera, de forma não exaustiva, doze incentivos financeiros, a saber: subvenções, subsídios, fiança ou aval, garantia, desenvolvimento do mercado de títulos, empréstimos, assistência técnica prestada por entidades da Administração, concessão de crédito a juros baixos, dilatação de prazos para amortização de empréstimos, políticas de proteção e estímulo à produção agrícola, protecionismo à produção nacional, investimentos em infraestrutura.

¹¹⁸Para Regis Fernandes de Oliveira: “O *subsídio* tomou novos conteúdos com o advento da EC 19/98 que passou a ser a remuneração dos agentes políticos (inciso XI do art. 37, com redação dada pela EC 41/2003). Deve, pois, ser abandonado como palavra identificadora do auxílio fornecido através de recursos orçamentários.

Diga-se o mesmo do emprego da palavra quando se cuida de *renúncia de receita*, ou seja, quando, de alguma forma, há o estímulo ou incentivo a fim de beneficiar pessoas físicas ou jurídicas com qualquer vantagem de cunho fiscal. Aplica-se a mesma conclusão quando se cuida de restituição fiscal. A renúncia de receita (*subsídio*) pode operar-se através da transferência de recursos do governo para os particulares, independentemente de qualquer bem ou serviço. Opera-se através de incentivos fiscais, como remissão, isenção etc., ou, então, a título de financiamentos etc.

Ao cuidarmos do auxílio que é propiciado a entes públicos ou privados, como forma de suplementação de recursos, nos campos especiais da assistência social, médica e educacional ou para cobrir insuficiência de caixa de entidades estatais, utilizaremos a *subvenção*” (OLIVEIRA, 2013, p. 493).

¹¹⁹O art. 109, § 2º, I do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias parece sugerir que são coisas diferentes ao falar em “despesas com subsídios e subvenções”, pois se fossem a mesma coisa bastaria citar um, e se

demasiadamente a abordagem dos incentivos financeiros.

Este é um típico caso em que é possível aplicar o que foi dito na introdução, sobre compreender que as palavras são como rótulos colocados nas coisas, ou seja, em uma situação assim, parece razoável adotar a advertência de Genaro Carrió de que “Las palabras no tienen otro significado que el que se les da (por quien las usa, o por las convenciones lingüísticas de la comunidad). No hay, por lo tanto, significados ‘intrínsecos’, ‘verdaderos’ o ‘reales’, al margen de toda estipulación expresa o uso lingüístico aceptado” (CARRIÓ, 1986, p. 94).

Como observam Guibourg, Ghigliani e Guarinoni “todas las palabras son vagas y muchas son ambiguas (todas, al menos potencialmente ambiguas)” (1985, p. 51), no caso do Direito, além da vagueza e ambiguidade, existem as disputas em torno dos significados, o que não seria útil à presente pesquisa, em vez disso serão apresentados, de forma não exaustiva, os incentivos financeiros mais usuais, de acordo com o seu uso e o seu potencial para promoção da energia limpa.

3.4.2.1 Subvenções

Pode-se começar com as *subvenções*, que são forma de incentivo tipicamente financeiro¹²⁰. As subvenções são mencionadas pela Constituição e possuem definição legal, nos termos da Lei 4320/64, que estatui normas gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos públicos:

Art. 12. A despesa será classificada nas seguintes categorias econômicas:

(...)

§ 3º Consideram-se subvenções, para os efeitos desta lei, as transferências destinadas a cobrir despesas de custeio das entidades beneficiadas, distinguindo-se como:

I - subvenções sociais, as que se destinem a instituições públicas ou privadas de caráter assistencial ou cultural, sem finalidade lucrativa;

II - subvenções econômicas, as que se destinem a empresas públicas ou privadas de caráter industrial, comercial, agrícola ou pastoril. (BRASIL, 1964, *sic*).

O termo *subvenção* aparece frequentemente quando se trata de transferências destinadas a entidades que prestam atividade de interesse público¹²¹. Falando da promoção de

fossem gênero e espécie, bastaria citar o gênero.

Carlos Tadeu de Carvalho Moreira (2014, p. 64) e Euvaldo Marques (2015) entendem que subsídios “são espécies de subvenções”.

Fernando Vernalha Guimarães (2008, p. 230), por seu turno, entende que “a subvenção, espécie do gênero subsídio, consiste numa atribuição pecuniária unilateral a favor de sujeitos econômicos”.

¹²⁰“A subvenção é um incentivo financeiro desvinculado de qualquer tributo.” (TORRES, 2005, p. 381).

¹²¹“Para suprir as próprias carências, o Estado subvenciona as entidades privadas em sua atividade quase pública.” (CANNIZZARO, 2010, p. 134), “pode-se dizer que as subvenções são doações, auxílios

energia limpa, especificamente, as *subvenções econômicas* são claramente as que têm maior potencial de intervenção na atividade econômica e consequente estímulo à produção de energia limpa e promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado de uma forma geral, mas também as *subvenções sociais* podem ser empregadas nesse estilo, fomentando, por exemplo, entidades sem fins lucrativos comprometidas com a sustentabilidade.

3.4.2.2 Subsídios

Subsídios são definidos internacionalmente, no Acordo sobre Subsídios e Medidas Compensatórias da Organização Mundial do Comércio - OMC, em uma perspectiva bastante ampla:

1.1 Para os fins deste Acordo, considerar-se-á a ocorrência de subsídio quando:

(a) (1) haja contribuição financeira por um governo ou órgão público no interior do território de um Membro (denominado a partir daqui “governo”), i.e.:

(i) quando a prática do governo implique transferência direta de fundos (por exemplo, doações, empréstimos e aportes de capital), potenciais transferências diretas de fundos ou obrigações (por exemplo garantias de empréstimos);

(ii) quando receitas públicas devidas são perdoadas ou deixam de ser recolhidas (por exemplo, incentivos fiscais tais como bonificações fiscais);

(iii) quando o governo forneça bens ou serviços além daqueles destinados a infraestrutura geral ou quando adquira bens;

(iv) quando o Governo faça pagamentos a um sistema de fundos ou confie ou instrua órgão privado a realizar uma ou mais das funções descritas nos incisos

(i) a (iii) acima, as quais seriam normalmente incumbência do Governo e cuja prática não difira de nenhum modo significativo da prática habitualmente seguida pelos governos;

ou

(b) (2) haja qualquer forma de receita ou sustentação de preços no sentido do Artigo XVI do GATT 1994;

e

(c) com isso se confira uma vantagem. (OMC, 1995).

Nessa perspectiva ampla¹²², os subsídios podem compreender inclusive os incentivos tributários que já foram mencionados anteriormente. Seu potencial enquanto agente promotor

financeiros, pecuniários, concedidos pelo Estado àqueles que prestam serviço de interesse público” (TRENNEPOHL, 2005, p. 110).

¹²²Parte significativa dos autores brasileiros também parecem adotar o termo em uma expressão ampla, a título de exemplo:

“Já os subsídios se caracterizam como ‘toda ajuda oficial de governo, seja de natureza comercial, financeira, cambial ou fiscal, com o fim de estimular a produtividade de indústrias instaladas no país.’” (ELALI, 2006, p. 109).

“Os subsídios servem para promover uma atividade econômica, ou setores estratégicos da indústria, promovendo, por exemplo, no mercado nacional, o incentivo às exportações. (TRENNEPOHL, 2005, p. 111).

“Os subsídios consistem em instrumentos de transferência de recursos do governo para particulares, independentemente do fornecimento de bens e serviços.” (CANNIZZARO, 2010, p. 137).

da produção de energia limpa é patente.

3.4.2.3 *Créditos presumidos e outras possibilidades*

O *crédito presumido* é um instituto complexo, embora diretamente relacionado à tributação, e os autores costumam situá-lo entre os incentivos financeiros, atribuindo-lhe natureza variável; ora seriam subsídio, ora subvenção, ora redução da base de cálculo do tributo (ELALI, 2006, p. 107; TRENNEPOHL, 2005, p. 110; CANNIZZARO, 2010, p. 143).

Para compreender em que consiste, pode-se usar um exemplo hipotético a partir de um imposto não-cumulativo, como o ICMS. Se um determinado comerciante vende uma determinada mercadoria por 100 reais, sendo a alíquota do ICMS de 10%, tal comerciante possui um *débito* de 10 reais, referente à venda em questão, que deverá ser destacado na nota fiscal e que deverá ser pago à fazenda pública oportunamente. Agora suponha-se que esse mesmo comerciante tenha adquirido essa mesma mercadoria por 80 reais. Nessa compra — para eventual revenda futura — ele já pagou 10% de ICMS, o que lhe deixa, portanto, com um *crédito* de 8 reais.

No crédito presumido o que acontece é: não existe esse crédito de 8 reais na nota fiscal — pode inclusive não existir a nota fiscal inicial — mas a lei atribui tal crédito mesmo assim. Isso pode acontecer, por exemplo: i) na importação de mercadorias¹²³, o comerciante não pagou o ICMS da mercadoria adquirida no exterior (embora o preço da mercadoria possa conter *embutido* tributo similar do Estado estrangeiro), mas a lei autoriza que ele tenha o crédito mesmo assim; ii) em atividades relacionadas à reciclagem¹²⁴, nas quais a matéria-prima pode

¹²³A título de exemplo, em Pernambuco, o anexo VI do Decreto 44650/2017 (que contém o regulamento do ICMS) prevê algumas hipóteses interessantes. Dispõe o Decreto: “Art. 19. Em substituição ao sistema normal de apuração do imposto, fica concedido crédito presumido, nos termos do Anexo 6, em valor equivalente ao montante ali previsto, sem prejuízo das demais hipóteses estabelecidas neste Decreto e na legislação tributária estadual.”

O anexo 6, por sua vez, prevê:

“Art. 8º O resultado da aplicação dos seguintes percentuais sobre o valor das saídas respectivamente indicadas de maçã ou pera, promovidas por estabelecimento comercial atacadista:

I - 11% (onze por cento), na saída interestadual, nos termos do artigo 3º da Lei nº 15.948, de 2016;

II - 13% (treze por cento), na saída interna ou importação do exterior;

(...)

Art. 13. O valor do ICMS relativo à saída da mercadoria importada, relacionada no Anexo 10, promovida por estabelecimento comercial atacadista inscrito no Cacepe no regime normal de apuração do imposto, cujo faturamento seja preponderantemente relativo à referida mercadoria, observadas as disposições, condições e requisitos previstos nos artigos 4º e 5º da Lei nº 13.829, de 2009.”

¹²⁴Por exemplo o Convênio ICMS 02/1992, de 26 de março de 1992, que autoriza os Estados do Ceará, Maranhão e Rio Grande do Norte a conceder crédito presumido aos estabelecimentos extratores de sal marinho.

ou não ter sido adquirida a título oneroso; iii) na indústria extrativista¹²⁵, nesse caso não existe nem sequer nota fiscal ou documento equivalente, já que a mercadoria está sendo extraída da natureza, não existiu uma compra, mas a lei atribui o crédito, *como se ela existisse*; iv) para contribuintes que desempenham determinadas atividades ou estão vinculados a determinados programas¹²⁶, dentre outros.

Nessa perspectiva, os créditos presumidos são, portanto, créditos fundados em lei. É a lei que concede aos contribuintes o direito de tomar créditos que não estão anotados nas notas fiscais. Em um primeiro momento pode ser difícil vislumbrar como tais créditos poderiam ser empregados na promoção da produção de energia limpa, mas isso pode acontecer tanto para fomentar a extração da matéria prima de placas solares (silício, por exemplo) quanto para a importação de equipamentos, insumos, desempenho de atividades ou cadastro em programas relacionados à produção de energia limpa etc.

Convém atentar para o fato de que, embora os autores os incluam entre os incentivos financeiros, nos créditos presumidos não necessariamente vai haver uma transferência real de recursos da fazenda pública para o contribuinte, ou seja, não necessariamente o contribuinte irá receber um determinado valor, mas ao receber um *crédito* que pode ser utilizado para o pagamento de tributo em outra ocasião, inegavelmente ele estará sendo induzido a proceder de uma determinada forma e não de outra, e caso ele possa eventualmente resgatar os referidos créditos — ou mesmo ao utilizá-los para reduzir o seu débito perante o fisco —, o valor que era apenas potencial ou virtual, pode se tornar real.

Da mesma forma, diversos outros institutos e situações, de direito financeiro ou não, que podem representar uma transferência potencial ou real de dinheiro do ente público para o contribuinte, podem ser empregados a fim de estimular a produção de energia limpa, como por exemplo a concessão de crédito com juros diferenciados, outras políticas de proteção e estímulo à produção, assistência técnica prestada por entidades da Administração Pública e, claro, como já foi mencionado, pesquisa científica voltada ao desenvolvimento de energia limpa – inclusive o próprio ODS 7 reconhece que a pesquisa é uma ferramenta importante nesse sentido –, além da própria criação ou reestruturação de entidades existentes, como por exemplo uma empresa pública ou sociedade de economia mista, a fim de atuar especificamente na produção desse

¹²⁵Vide o Convênio ICMS 02/1992, de 26 de março de 1992, que autoriza os Estados do Ceará, Maranhão e Rio Grande do Norte a conceder crédito presumido aos estabelecimentos extratores de sal marinho.

¹²⁶Nesse sentido, o Convênio ICMS 74/2003, de 10 de outubro de 2003, que autoriza os Estados do Amapá, Maranhão, Paraíba e Paraná a conceder crédito presumido do ICMS aos contribuintes enquadrados em programa estadual de incentivo à cultura.

modelo energético.

O que é possível concluir até aqui é que incentivos financeiros e tributários são meios hábeis para o estímulo à produção de energia limpa, merecendo destaque esses últimos, a partir da percepção de que fiscalidade e extrafiscalidade irão conviver em todos os tributos, e que a tributação pode compreender uma série de políticas públicas voltadas à produção de energia limpa.

Serão abordados, a seguir, os incentivos para produção de energia limpa no Brasil e, sobretudo, no Estado do Ceará.

3.6 A UTILIZAÇÃO DA EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA COMO FERRAMENTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO BRASIL

O Brasil tem uma localização privilegiada para acomodar uma diversificação e expansão de matrizes energéticas. O território nacional conta com um grande potencial de irradiação solar. A utilização dessa fonte de energia é viável em praticamente todo o território, sem falar que a reduzida necessidade de manutenção e a disponibilidades do recurso solar reforçam a necessidade de uma maior implementação de sistemas fotovoltaicos no Brasil. Além disso, são diversas as regiões propícias ao uso dos ventos para geração de energia elétrica.

Quanto à eólica, de acordo com Rodrigo Jambeiro Pinto e Vivianni Marques Leite dos Santos, em 2015, o Brasil entrou na lista das 10 nações com maior capacidade eólica instalada, ficou em oitavo lugar na classificação dos países que mais geram esse tipo de energia, e o quarto lugar dentre os que mais nela investem. Ainda segundo os referidos pesquisadores, uma das principais razões para estes resultados reside no *fator de capacidade*¹²⁷ (FC) eólico do Brasil (PINTO; SANTOS, 2019, p. 130).

Além disso, ao registrar um total de 8,72 GW de capacidade acumulada, apareceu como o décimo país com maior potência eólica instalada do mundo; ranking pelo qual mantêm-se boas expectativas, já que, até 2024, a previsão é que essa capacidade atinja 24 GW, levando a fonte eólica a responder por 11,4% do total da matriz elétrica nacional.

(...)

Essas regiões (Nordeste, Sudeste e Sul), cabe ressaltar, em especial no trecho litorâneo, são vistas como as de maior potencial de geração eólica do Brasil, tendo o Nordeste um potencial medido de 144,29 TWh/ano, o Sudeste de 54,93 TWh/ano e a região Sul de 41,11 TWh/ano (PINTO; SANTOS, 2019, p. 130).

Atento a esse potencial tanto solar quanto eólico, o Brasil criou incentivos à promoção

¹²⁷Entendido como “a razão entre a geração efetiva de uma usina eólica em determinado período de tempo e a sua capacidade máxima no mesmo período” (PINTO; SANTOS, 2019, p. 130).

dessas fontes energéticas renováveis, alguns dos quais serão abordados a seguir, com foco nos instrumentos tributários.

É crescente a importância dos instrumentos econômicos para políticas públicas – inclusive projetos e programas – de promoção de utilização de energia renovável, já que estes, como no caso da extrafiscalidade tributária e incentivos financeiros, se adequam às necessidades de indução de comportamentos sociais (função estimuladora e inibidora).

De acordo com Simone Sebastião (2011, p. 162), dentre as espécies tributárias consideradas existentes no Brasil, a que mais se presta à utilização da extrafiscalidade tributária ambiental no Brasil é o *imposto*¹²⁸, e a razão mais importante disso é que, em virtude de sua receita não possuir destinação específica, eventual renúncia de receita, com efeito extrafiscal, não ocasionará diretamente a redução ou impossibilidade de uma atividade estatal previamente delimitada, e, no caso inverso, o aumento de receita não implica em excesso de arrecadação para uma atividade específica¹²⁹.

Além de não estar vinculado à uma atuação estatal específica, é possível a instituição de novos impostos com finalidade extrafiscal ambiental, já que a união tem *competência tributária residual*¹³⁰ para tal, desde que respeitados os requisitos previstos na Constituição Federal¹³¹. Há, assim, a possibilidade de criação de novo imposto cujo fato gerador esteja diretamente relacionado a questões ambientais.

Esses *tributos ambientais em sentido estrito* ainda não existem no Brasil, mas podem ser instituídos se respeitados os limites e requisitos constitucionais, com a adoção como fatos geradores condutas relacionadas à degradação do meio ambiente, bem como serem criadas outras ferramentas de estímulo ou desestímulo em prol do meio ambiente (VALADÃO; CARNAÚBA, 2017, p. 100), como isenções, hipótese de não incidência, aumento ou redução de alíquotas ou bases de cálculo, concessões de créditos presumidos, dentre outros que já foram mencionados nesta pesquisa.

Como exemplo da utilização extrafiscal ambiental do imposto, é possível mencionar a

¹²⁸Conforme art. 16 do Código Tributário Nacional, o imposto é espécie tributária que tem como fato gerador uma situação independente de uma atividade estatal específica praticada em relação ao contribuinte, ou seja, é um tributo não vinculado.

¹²⁹A autora arremata afirmando que, para o efeito extrafiscal, o imposto apresenta caráter de generalidade, e de não interdependência orçamentária, que implica em determinar que o imposto é o principal instrumento de atuação extrafiscal (SEBASTIÃO, 2011, p. 162).

¹³⁰Tal competência, nos termos do art. 154, inciso I da CF, é exclusiva da União, que poderá mediante Lei Complementar, criar novos impostos diferentes dos constitucionalmente previstos.

¹³¹Deve ser não-cumulativo e não ter fato gerador ou base de cálculo próprios dos impostos previstos na Constituição (art. 154, inciso I, CF).

*redução a zero das alíquotas do imposto sobre produtos industrializados*¹³² (IPI) incidente na importação realizada por pessoa jurídica habilitada no Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Indústria de Semicondutores (PADIS), ou na saída do estabelecimento industrial ou equiparado em razão de aquisição efetuada no mercado interno por pessoa jurídica habilitada ao PADIS; e ainda nas vendas dos dispositivos eletrônicos semicondutores, mostradores de informação (*displays*) e insumos e equipamentos dedicados e destinados à fabricação destes componentes, efetuadas por pessoa jurídica beneficiária do PADIS.

Conforme Murillo Lo Visco,

o IPI é um tributo muito utilizado na implementação de objetivos que não meramente arrecadatários. A incidência do IPI pode estimular ou desestimular comportamentos e, por causa disso, pode-se afirmar que este imposto possui um caráter fortemente extrafiscal. No noticiário e no nosso dia a dia de consumidores observamos com frequência a utilização do IPI como instrumento de política econômica (LO VISCO, 2017, p. 479).

Esse programa que traz o referido benefício fiscal foi criado em 2007 com a Lei nº 11.484/2007, regulamentado pelo Decreto nº 6.233/2007¹³³, no intuito de fomentar o desenvolvimento de painéis de energia solar fotovoltaica¹³⁴. O benefício atinge máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos para incorporação ao ativo imobilizado da importadora, destinados às atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de painéis fotovoltaicos, bem como ferramentas computacionais (*softwares*) e dos insumos destinados também a estas atividades.

Além disso, o PADIS *reduz a zero as alíquotas* de contribuição para o PIS/PASEP e COFINS¹³⁵, e do *Imposto de Importação*¹³⁶ (II) incidentes sobre a importação dos mencionados equipamentos.

Ao tratar a respeito da utilização extrafiscal de impostos como o II, Marciano Buffon e Carolina Schröder Alexandrino confirmam a possibilidade de utilização do caráter extrafiscal do II para fins ambientais:

As operações com fins extrafiscais podem ser verificadas comumente nos impostos.

¹³²O IPI está previsto no artigo 153, VI, da CF:

“Art. 153. Compete à União instituir impostos sobre:

(...)

IV - produtos industrializados; (...).”

¹³³Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6233.htm>. Acesso em: 10 fev. 2020.

¹³⁴Estes painéis são instrumentos utilizados para converter a energia da luz do sol (luminosidade) em energia elétrica.

¹³⁵Tais contribuições serão vistas adiante.

¹³⁶O II está previsto no art. 153, I, da CF:

“Art. 153. Compete à União instituir impostos sobre:

I - importação de produtos estrangeiros; (...).”

A potencialidade poluidora de cada produto importado, por exemplo, serve como parâmetro para majoração do Imposto de Importação (II), servindo como forma de coibir a entrada de mercadorias potencialmente nocivas ao meio ambiente (BUFFON; ALEXANDRINO, 2014, p. 6).

Além da utilização do IPI e II nos casos expostos, existe ainda a redução a zero da alíquota do *imposto de renda*¹³⁷ incidente sobre o lucro da exploração da venda dos supramencionados equipamentos e/ou insumos efetuada por pessoa jurídica habilitada no PADIS.

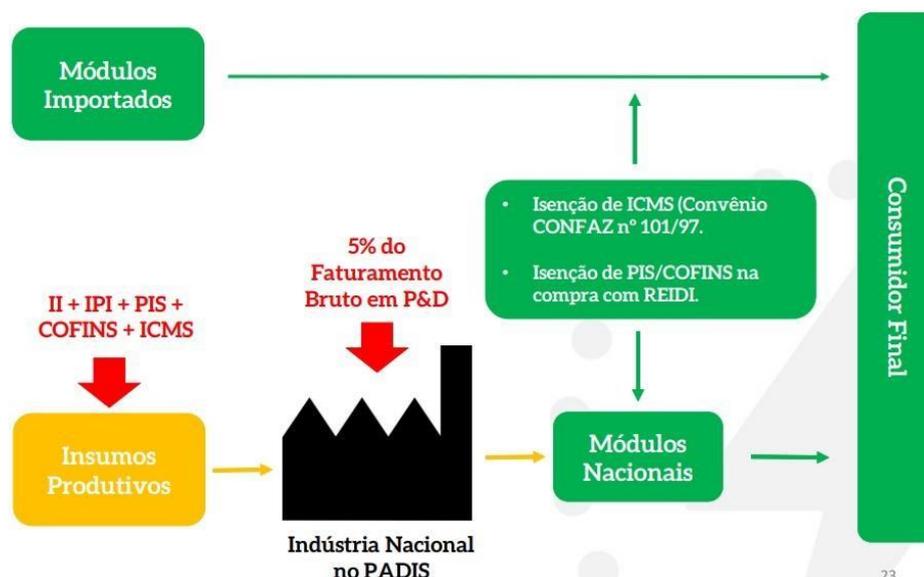
Quanto à utilização do imposto de renda, Luiz Otávio da Silva afirma que o objetivo das deduções fiscais é o favorecimento de ações ambientais de interesse geral da sociedade, a partir do estímulo das doações ao Fundo Nacional de Meio Ambiente, do patrocínio ou doações à projetos ambientais, do estímulo à adoção de *tecnologia limpa* etc. (SILVA, 2016, p. 63).

Essas medidas fiscais são adotadas como incentivo à instalação dos sistemas de energia solar fotovoltaica no Brasil, proporcionando a inserção de fontes alternativas de energia na matriz elétrica nacional.

Esses benefícios tributários são concedidos no caso de importação desses produtos, o que gera reivindicação das empresas nacionais produtoras de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica pelo tratamento igualitário, já que estas são tributadas ao adquirir suas matérias-primas, pagando Imposto de Importação (II), IPI, PIS/COFINS e ICMS, o que vem prejudicando, segundo os produtores, a competitividade nacional. Ou seja, é mais barato importar os painéis de energia fotovoltaica do que os adquirir no Brasil. A figura a seguir mostra a cadeia produtiva solar fotovoltaica com os tributos que incidem para a compra no Brasil e para a importação dos módulos solares:

¹³⁷O imposto de renda está previsto no artigo 153 da Constituição, inciso III.

Figura 5 – Cadeia produtiva solar fotovoltaica



Fonte: ABSOLAR, 2019, p. 23.

Neste ponto da discussão, é importante apresentar os tributos incidentes sobre a fabricação de módulos fotovoltaicos no Brasil:

Tabela 2 – Tributos incidentes sobre a fabricação de módulos fotovoltaicos no Brasil

	II	IPI	PIS/Cofins	ICMS
Moldura de Alumínio	16%	0%	11,75%	18%
Vidro Especial	12%	10%	11,75%	18%
Encapsulante (EVA)	16%	15%	11,75%	18%
Células Fotovoltaicas	0%	0%	11,75%	0%
Backsheet	16%	15%	11,75%	18%
Caixa de Junção	16%	15%	11,75%	18%

Fonte: ABSOLAR, 2019, p. 24.

Segundo a ABSOLAR, “a produção nacional de módulos fotovoltaicos paga até 60% de tributos sobre seus insumos, enquanto que o produto importado paga 0% (com REIDI¹³⁸) e 11,76% (sem REIDI), mas vira crédito” (ABSOLAR, 2019, p. 24).

¹³⁸Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura, que será abordado adiante.

É importante, portanto, equalizar a *carga tributária* dos módulos e todos os demais equipamentos fotovoltaicos, via desoneração de suas matérias-primas ou incentivos fiscais para produtos fabricados no Brasil, permitindo que empresas do segmento que fabriquem estes equipamentos no país possam ter preços para competir com a produção externa.

Neste sentido, o Projeto de Lei nº 8.322/2014¹³⁹, prevê a *isenção do imposto sobre importação (II) incidente sobre operações com os equipamentos e componentes de geração elétrica de fonte solar*, desde que não haja similar no Brasil. O intuito é baratear o custo para o produtor e, conseqüentemente, para o consumidor – já que o imposto sobre importação é um tributo cumulativo, sendo embutido no preço do serviço e repassado ao próximo da cadeia de consumo, até chegar ao consumidor final –, como também estimular o desenvolvimento deste setor no Brasil.

A própria justificativa do projeto, que reconhece a existência de toda uma cadeia de insumos e processos relacionados à fabricação de componentes fotovoltaicos, e uma vez que o mercado, por si só, parece incapaz de acelerar o desenvolvimento do setor, a criação de um mercado incentivado desenvolverá a cadeia produtiva relacionada à geração de eletricidade fotovoltaica, cujo crescimento é de grande importância para a economia brasileira.¹⁴⁰

Apesar de ter sido aprovado nas duas Casas Legislativas do Congresso Nacional, o referido Projeto de Lei que isenta do imposto sobre importação os equipamentos e componentes de geração elétrica de fonte solar, recentemente, foi *vetado totalmente* pelo Presidente da República (veto nº 46/2019) por ser considerado contrário ao interesse público e inconstitucional, sob as seguintes razões:

A proposta legislativa estabelece isenção do imposto sobre importação para diversos equipamentos e componentes de geração elétrica de fonte solar. Todavia, apesar da proposta legislativa importar diminuição de receita da União, não há indicação das correspondentes medidas de compensação para efeito de adequação orçamentária e financeira, o que viola as regras do art. 14 da Lei de Responsabilidade Fiscal e ainda dos arts. 114 e 116 da Lei de Diretrizes Orçamentárias para 2019 (Lei nº 13.707, de 2018)¹⁴¹.

Atualmente, está pendente a deliberação do veto no Congresso Nacional, podendo ainda este veto ser rejeitado por maioria absoluta ou mantido, nos termos do artigo 66 da

¹³⁹Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1295272&filename=PL+8322/2014>. Acesso em 02 fev 2020.

¹⁴⁰Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8051171&ts=1577368386425&disposition=inline>>. Acesso em 05 fev 2020.

¹⁴¹Idem.

Constituição Federal.

Outro exemplo de utilização do imposto neste viés extrafiscal são os Convênios que preveem *isenção de ICMS* no intuito de fomentar a participação de energias renováveis na matriz energética brasileira, sobre os quais o trabalho tratará oportunamente.

De acordo com a Lei 12.431/2011, as pessoas físicas podem ter seus rendimentos *isentos de imposto de renda*, desde que estes rendimentos sejam relacionados à emissão de debêntures, por sociedade de propósito específico, e outros títulos voltados para a captação de recursos para projetos de investimento em infraestrutura ou pesquisa e desenvolvimento, entre os quais os destinados a geração de energia elétrica por fonte solar. São as chamadas *debêntures incentivadas* (NASCIMENTO, 2017, p. 21).

Existe também a possibilidade de *redução do imposto de renda* no caso de projetos de setores prioritários – como é o caso de energia – implantados nas áreas de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e da Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste - SUDECO (NASCIMENTO, 2017, p. 21-22).

Da mesma forma, é possível pensar a utilização das *taxas*, enquanto espécies tributárias, embora de forma mais restrita, pois é um tributo vinculado a uma atuação estatal divisível e específica em favor do contribuinte, nos termos do art. 77 do Código Tributário Nacional e do artigo 145, inciso II, da Constituição¹⁴². Trata-se de um tributo de competência comum dos entes federativos, e pode ter como fato gerador da obrigação tributária tanto o exercício do poder de polícia quanto a utilização efetiva ou potencial de determinados serviços públicos – apenas específicos e divisíveis – colocados à disposição do contribuinte ou por este efetivamente utilizado.

Segundo Luiz Alberto Pereira Filho, a taxa admite um aspecto extrafiscal, para quem “(...) o legislador poderá, no entanto, instituir taxa com o intuito de desestimular determinado comportamento do sujeito passivo” (PEREIRA FILHO, 2002, p. 59).

Um exemplo de utilização de taxa com viés eminentemente extrafiscal, de maneira a incentivar a utilização de energia limpa, seria a isenção do pagamento em favor do contribuinte

¹⁴²“Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:
(...)
II - taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição; (...)” (BRASIL, 1988).

que utilize esse tipo de energia em sua residência (MONTERO, 2014, p. 247).

José Marcos Domingos de Oliveira defende a admissão como fatos geradores de taxas o licenciamento, a fiscalização e a limpeza ou recuperação ambientais, adotando como base de cálculo o custo dos serviços de licenciamento e fiscalização, ou custo da limpeza ou recuperação correlacionável com a quantidade de emissões, produção ou despejo de resíduos poluentes (OLIVEIRA, 1999, p. 72).

No que tange às *contribuições de melhoria*, elas também podem ser utilizadas com finalidade extrafiscal, ainda que de forma *indireta*, como exemplificam Marcos Aurélio P. Valadão e Fábio R. Carnaúba (2017, p. 103):

A isenção ou redução da base de cálculo ou alíquota em favor de **imóveis que possuam características ambientais favoráveis (utilização de energia elétrica solar, grande área verde, determinado tipo de vegetação importante para o meio ambiente**, entre outros), quando da instituição do tributo. Por outro lado, pode ser instituída a contribuição de melhoria para a execução de **obra pública com finalidade ambiental (inclusive para utilização de energia solar)**, da qual decorra valorização imobiliária, sendo neste caso um efeito *direto*. (VALADÃO; CARNAÚBA, 2017, p. 103, **grifo nosso**).

Dentre os outros tipos de *contribuições* previstos no sistema tributário brasileiro, pode-se destacar o potencial das *contribuições para a seguridade social*, previstas no art. 195 da CF, para utilização extrafiscal ambiental, a exemplo da Lei 13.169/2015, que traz a previsão de *alíquota zero*, nos seguintes termos:

Art. 8º **Ficam reduzidas a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/Pasep e da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social - COFINS** incidentes sobre a energia elétrica ativa fornecida pela distribuidora à unidade consumidora, na quantidade correspondente à soma da energia elétrica ativa injetada na rede de distribuição pela mesma unidade consumidora com os créditos de energia ativa originados na própria unidade consumidora no mesmo mês, em meses anteriores ou em outra unidade consumidora do mesmo titular, nos termos do Sistema de Compensação de Energia Elétrica para microgeração e minigeração distribuída, conforme regulamentação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. (BRASIL, 2015, **grifo nosso**).

Neste mesmo sentido, para o desenvolvimento produtivo da energia eólica no Brasil¹⁴³, o governo brasileiro implantou um conjunto de políticas com a finalidade de promover a instalação de um parque fornecedor local para os equipamentos dessa fonte, utilizando-se também das *contribuições para a seguridade social*.

É o caso, por exemplo, do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura (REIDI), que foi instituído através da Lei nº 11.488/2007, e traz o benefício tributário da *suspensão da exigência* da Contribuição para o Programa de Integração Social e

¹⁴³O tópico seguinte trará maiores informações sobre energia eólica no Brasil.

de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PIS/PASEP) e da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) incidentes sobre bens e serviços dos projetos voltados à implantação de infraestrutura em alguns setores.

O REIDI é voltado não apenas para a energia eólica, mas também para outras fontes alternativas de energias limpas, como a solar. Esse Regime suspende, por cinco anos após a habilitação do projeto, a contribuição para o PIS/PASEP e COFINS, no caso de venda ou de importação de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos, de materiais de construção e de serviços utilizados e destinados a obras de infraestrutura.

Vale lembrar, ainda, o benefício da *isenção* da cláusula de pesquisa e desenvolvimento (P&D) da ANEEL – que obriga geradores a dedicarem 1% da receita líquida para esse fim – para centrais eólicas, de biomassa e solar, bem como pequenas centrais hidrelétricas, no intuito de trazer vantagem aos empreendimentos de fontes de energias limpas em relação às fontes convencionais de geração.

Ainda no âmbito das contribuições, é preciso atentar para o que preconiza o art. 177, § 4º, inciso II, alínea “b” da Constituição, a respeito da destinação de parte dos recursos obtidos com a *CIDE-Combustíveis*¹⁴⁴ ao financiamento de projetos ambientais relacionados com a indústria do petróleo e do gás.

Além disso, existe o entendimento, com base nos artigos 149 e 170, inciso IV da CF, que podem ser criadas *contribuições de intervenção no domínio econômico ambientais*, com a finalidade de estimular ou desestimular uma ação do contribuinte,

(...) a exemplo de uma contribuição a ser cobrada daqueles que atuam no setor madeireiro com a finalidade de alocar recursos arrecadados em reflorestamento, podendo ser instituídos estímulos ou desestímulos aos empresários do setor a depender dos critérios ambientais previamente estipulados, tais como impacto da atividade exercida ou região onde está instalada a empresa, pela utilização da energia solar como fonte de principal ou complementar energia, em pesquisa de desenvolvimento e inovação relacionado à energia solar (envolvendo produção de novas tecnologias) e também destinadas aos produtores de equipamentos utilizados na captação ou utilização direta de energia solar. (VALADÃO; CARNAÚBA, 2017, p. 103).

Por fim, considerando o *empréstimo compulsório* como espécie de tributo, previsto no artigo 148 da Constituição Federal, e que uma das suas principais características é a obrigatoriedade de o valor arrecadado ser restituído ao contribuinte, bem como a possibilidade de ter como fato gerador despesas extraordinárias decorrentes de calamidade pública, investimento público de caráter urgente e relevante interesse nacional, dentre outros, é também

¹⁴⁴Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre Combustíveis.

possível pensar em sua utilização para fins ambientais.

Por exemplo, o empréstimo compulsório poderia ser instituído para cobrir despesas diante de calamidade pública que afete o meio ambiente, como um desastre natural, ou mesmo em razão de investimento público urgente e relevante interesse nacional relacionado à temática ambiental (SEBASTIÃO, 2011, p. 171).

Como é possível perceber, devido a sua importância enquanto instrumentos extrafiscais ambientais, os tributos são figuras aptas a inibir escolhas ambientalmente indesejáveis ou incentivar outras recomendáveis sob o prisma ambiental como para promoção de energias limpas no Brasil.

3.6.1 Outros instrumentos econômicos com finalidade predominantemente extrafiscal para promoção de energia limpa

Em 1981 foi instituída a *Política Nacional do Meio Ambiente* (PNMA) através da Lei nº 6.938, que trata, no seu art. 9º dos instrumentos da PNMA, dentre os quais menciona os *instrumentos econômicos* e os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia que proporcionem a melhoria da qualidade ambiental¹⁴⁵ (BRASIL, 1981).

Além disso, a PNMA contempla:

Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

(...)

II - à **perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais** concedidos pelo Poder Público;

III - à **perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito**; (BRASIL, 1981, **grifo nosso**).

Seguindo o princípio do usuário-pagador¹⁴⁶, dentre os instrumentos econômicos

¹⁴⁵“Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

(...)

V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

(...)

XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.” (BRASIL, 1981).

¹⁴⁶Tem a finalidade de fazer com que os usuários dos recursos naturais paguem pelo seu uso, trazendo uma adequação do usuário ao consumo racional e sustentável dos recursos naturais, bem como ao uso de tecnologias limpas, devendo ser revertida em favor da coletividade uma espécie de “compensação financeira” (VALADÃO; CARNAÚBA, 2017, p. 93)

utilizados no Brasil, existem as compensações financeiras e as cobranças pela utilização dos recursos naturais, a exemplo da contraprestação paga pelo minerador¹⁴⁷ e da compensação financeira paga pelas concessionárias que aproveitam o potencial de energia hidráulica dos recursos hídricos – principal matriz energética brasileira –, nos termos da Lei nº 9.648/98¹⁴⁸.

Já no caso de outorga do uso da água, a Lei nº 9.433/97¹⁴⁹, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, autoriza a cobrança pelo uso da água, buscando a racionalização do uso desse bem e obtendo recursos financeiros para investimento em estudos, programas, obras e projetos incluídos no Plano de Recursos Hídricos, dentre outros. (YOSHIDA; SOLER, 2017, p. 171-172).

Em 2014, houve a primeira contratação de energia solar de geração pública centralizada¹⁵⁰, seguida de mais de dois leilões em 2015, na modalidade de energia de reserva, com início de suprimento em 2017 e 2018, objetivando a elevação do uso dessa forma de energia e a fomentação de sua indústria (YOSHIDA; SOLER, 2017, p. 174).

Conforme texto apócrifo no sítio eletrônico da Associação Brasileira da Indústria Solar Fotovoltaica - Absolar, ainda em 2015, o Ministério de Minas e Energia lançou, em parceria com a referida Associação, o Programa de Geração Distribuída de Energia Elétrica (ProGD), com previsão de R\$ 100 bilhões em investimentos até 2030, no intuito de estimular a produção de energia renovável pelos próprios consumidores (em residências, indústrias, comércios etc.), especialmente a solar (ABSOLAR, 2016).

A Resolução Normativa (RN) nº 482 de 2012¹⁵¹, da ANEEL, atualizada pela RN nº 687¹⁵² de 2015 e RN nº 786¹⁵³ de 2017, é quem disciplina essa modalidade de geração distribuída de energia, trazendo a diferenciação entre *microgeração* e *minigeração distribuída*, e criando o sistema de compensação de energia elétrica¹⁵⁴. Assim, o consumidor brasileiro

¹⁴⁷Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM.

¹⁴⁸Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9648cons.htm>. Acesso em 02 fev 2020.

¹⁴⁹Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em 02 fev 2020.

¹⁵⁰Para fins de regras, incentivos e principais atores, que se diferenciam muito dependendo do tipo de geração de energia, convém diferenciar, brevemente, a energia solar distribuída e energia centralizada. “Enquanto a primeira está relacionada com a geração de eletricidade em residências, estabelecimentos comerciais e industriais conectados à rede de distribuição, a segunda se refere à geração solar conectada ao Sistema Interligado Nacional. Entre a geração centralizada, chama-se atenção aquelas contratadas por meio do leilão de energia de reservas” (LOSEKANN; HALLACK, 2018, p. 643-644).

¹⁵¹Disponível em:

<<http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20482,%20de%2012%20-%20bip-junho-2012.pdf>>. Acesso em 04 fev 2020.

¹⁵²Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf>>. Acesso em 05 fev 2020.

¹⁵³Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2017786.pdf>>. Acesso em 05 fev 2020.

¹⁵⁴Dispõe o art. 2º da Resolução Normativa nº 482 da ANEEL:

“Art. 2º Para efeitos desta Resolução, ficam adotadas as seguintes definições:

I - microgeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 75

passou a poder gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis.

Nesse sistema, toda energia excedente gerada é injetada na rede distribuidora, concedida na forma de empréstimo. Essa energia excedente retorna para o consumidor na forma de créditos energéticos, utilizados para compensar aquela energia consumida da distribuidora. O prazo para utilização desses créditos é de 60 meses (ANEEL, 2015).

Com a Resolução nº 687, de 2015, da Aneel, “criou-se a possibilidade de geração distribuída em condomínios (empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras). Nessa configuração, a energia gerada pode ser repartida entre os condôminos em porcentagens definidas pelos próprios consumidores”. Segundo Rodrigo Limp. Nascimento,

A mudança na regulamentação da ANEEL promoveu outro importante avanço: a figura da “geração compartilhada”, que possibilita a união de interessados em consórcios ou em cooperativas, instalando micro ou minigeração distribuída e dessa forma, utilizem a energia gerada para redução das faturas dos consorciados ou cooperados (NASCIMENTO, 2017, p. 28).

Essa possibilidade de geração distribuída conjunta, isto é, a energia gerada pode ser repartida entre várias residências de acordo com seus interesses, a simplificação do processo de adesão para conectar a geração distribuída à rede de distribuição contribuíram também para o avanço no número de instalações de sistemas fotovoltaicos nos últimos anos. (IPEA, s/d).

A ABSOLAR traz algumas recomendações fruto da Audiência Pública na Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados – Políticas Públicas para Incentivar a Adoção de Energias Renováveis –, ocorrida em 2019, as quais estão relacionadas à tributação (isonomia e racionalização tributária), financiamento (linhas de financiamento para pessoas físicas e jurídicas), desburocratização (licenciamento ambiental simplificado), educação e comunicação (campanha de comunicação, educação e conscientização para a população) e outros (BETZ, 2019).

Existem outras iniciativas de incentivo ao aproveitamento da fonte solar para geração de energia, dentre os quais os recursos de P&D de empresas do grupo Eletrobras (Chesf e

kW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras; (Redação dada pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.)

II - minigeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 75 kW e menor ou igual a 5MW e que utilize cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, ou fontes renováveis de energia elétrica, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras; (Redação dada pela REN ANEEL 786, de 17.10.2017)

III - sistema de compensação de energia elétrica: sistema no qual a energia ativa injetada por unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída é cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa; (Redação dada pela REN ANEEL 687, de 24.11.2015.)”.

Eletronorte), com investimentos de cerca de R\$ 100 milhões para instalação de painéis solares fotovoltaicos flutuantes em lagos de reservatórios de usinas hidrelétricas. Estes sistemas já foram implantados em Sobradinho (BA) e Balbina (AM). Existe também o Projeto Prioritário de Eficiência Energética e Estratégico de P&D nº 001/2016, conduzido pela ANEEL, prevendo a destinação de recursos de Eficiência Energética e P&D para a instalação de minigeração de energia elétrica em instituições federais de ensino superior. (NASCIMENTO, 2017, p. 30).

Ainda no âmbito da ANEEL, o programa de Eficiência Energética (PEE), merece destaque o projeto administrado pela concessionária de distribuição de Santa Catarina (Celesc), que propõe viabilizar a instalação de sistemas fotovoltaicos em residências, com a utilização dos recursos do PEE para custeio de 60% dos valores necessários para instalar os painéis fotovoltaicos, restando os 40% a cargo dos consumidores. Pelo programa, o retorno dos investimentos realizados pelos consumidores será de três a quatro anos.

Rodrigo Limp do Nascimento entende que a instalação de painéis solares em edifícios públicos – a exemplo dos que foram instalados no prédio sede do Ministério de Minas e Energia, na Esplanada dos Ministérios, em Brasília – é uma medida de grande importância, inclusive pela economia que proporciona (NASCIMENTO, 2017, p. 30-31).

Além desse tipo de política econômico governamental para energia solar – como a Resolução Normativa nº 482 da Aneel –, existem outras que são aplicadas também para outras fontes limpas, como condições diferenciadas de financiamento, tais como o Fundo Clima, promovido pelo BNDES, que financia até 80% de equipamentos de aproveitamento solar para pessoas físicas, e 70% para demais fontes renováveis (ALMEIDA et al, 2017, p. 90).

A Caixa Econômica Federal também estabelece, desde 2016, a extensão de linhas de financiamento promovidas pelo governo federal à compra de equipamentos para energia solar fotovoltaica e aquecimento solar (CARVALHO; MAGALHÃES; DOMINGUES, 2019).

Além destes incentivos, Rodrigo Limp do Nascimento menciona outras iniciativas, tais como: i) o *Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - FNMC* que é ligado ao Ministério de Meio Ambiente, que busca garantir recursos para suporte de projetos ou pesquisas e custeio de empreendimentos que objetivem reduzir mudanças climáticas; ii) *Inova Energia*, que é voltado à coordenação de ações de estímulo à inovação e ao aperfeiçoamento de instrumentos de apoio às empresas brasileiras no desenvolvimento e domínio tecnológico das cadeias produtivas de energias renováveis; iii) Descontos na Tarifa de Uso dos Sistemas de Transmissão; iv) Descontos na Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição; v) Venda Direta a alguns Consumidores Especiais (carga entre 500 kW e 3.000 kW) para geradores de energia de fontes

renováveis, com potência injetada inferior a 50.000 kW, sendo importante lembrar que os consumidores especiais também fazem jus a desconto nas tarifas de uso (NASCIMENTO, 2017, p. 21-22).

É possível observar que existe um expressivo número de incentivos econômicos para desenvolvimento de energia limpa. Apesar disso, estudos indicam que ainda há muito a ser feito¹⁵⁵. Na Alemanha, por exemplo, existe a possibilidade de venda do excedente à rede, o que não é permitido no Brasil (LIRA et al., 2019, p. 393). No Brasil é apenas permitido, desde 2015, a venda do excedente de unidades consumidoras no mercado livre, no âmbito do ProGD (ao qual já foi feita referência anteriormente neste trabalho), nos termos da Portaria nº 538 da ANEEL.

Luciano Losekann e Michelle Hallack avaliam que o Brasil precisa repensar o papel das termelétricas, que atualmente são inadequadas tanto em termos ambientais quanto econômicos. São tecnologias que acarretam maior emissão por KWh produzido, e desde 2013 as térmicas brasileiras vêm sendo intensamente utilizadas, durante períodos longos e contínuos do ano. “Essa inadequação da tecnologia para o tipo de uso impacta negativamente nos custos de suprimento elétrico e nas emissões de CO₂” (LOSEKANN; HALLACK, 2018, p. 635).

Sobre isso, merece destaque o Projeto de Lei do Senado nº 371¹⁵⁶, de 2015, que propõe uma alternativa para facilitar a aquisição de equipamentos de geração solar fotovoltaica, autorizando o uso de recursos do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS) para aquisição e instalação de equipamentos destinados à geração própria de energia elétrica a partir de fontes renováveis em residências.

Existe ainda o Projeto de Lei nº 4.529/2012¹⁵⁷, que estabelece incentivos ao uso da energia solar, como a disponibilidade de recursos para financiar a aquisição de sistemas de aquecimento solar de água e de geração elétrica a partir da fonte solar pelos consumidores residenciais, uma espécie de financiamento para uso de fonte solar. O Projeto ainda prevê a instituição o Programa Nacional de Crédito aos Pequenos Produtores de Energia Solar (PPES),

¹⁵⁵“Apesar de terminarmos 2016 sem contratação no ambiente regulado de energia elétrica proveniente de fonte solar, espera-se que, com a melhora da economia do país, o governo volte a realizar leilões de energia solar com a regularidade e a atratividade necessárias para que a indústria produtiva associada à fonte cresça de forma consistente no país. Ressalta-se ainda que mesmo sem a realização de leilões, é possível buscar avanços na geração de energia fotovoltaica por meio principalmente da geração distribuída” (NASCIMENTO, 2017, p. 25).

¹⁵⁶Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7641736&ts=1571778236971&disposition=inline>>. Acesso em 04 fev 2020.

¹⁵⁷Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=A5501C39A0681C3204C8DE36FD11DA26.proposicoesWebExterno2?codteor=1030223&filename=PL+4529/2012>. Acesso em: 02 fev 2020.

com a finalidade de angariar recursos para financiamento da implantação de pequenas centrais de energia solar.

Quanto à energia eólica, esta foi inicialmente impulsionada no Brasil, em 2002, pelo Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA), que previa a contratação de capacidade de geração de fontes renováveis, dentre as quais a eólica e biomassa, que, “contando com um financiamento de até 80% do BNDES, estabeleceu a instalação de 3300 MW de energia elétrica produzida a partir das fontes limpas, bem como um índice de nacionalização entre 60 e 90% dos equipamentos e serviços empregados na produção da energia” (PINTO; SANTOS, 2019, p. 128).

O programa passou por algumas dificuldades que acarretaram contratação inferior ao projetado, mas teve o papel de conferir uma nova dinâmica para a energia eólica no Brasil. Com a implantação da sistemática de leilões como forma principal de contratação da expansão do parque gerador de eletricidade, em 2004, a expansão da energia eólica se consolidou no Brasil (LOSEKANN; HALLACK, 2018, p. 636).

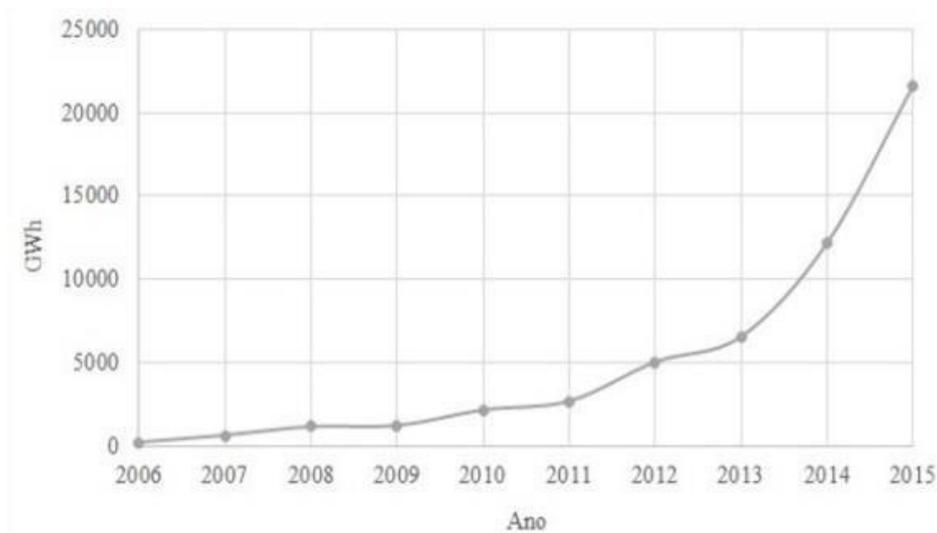
Em seguida, com o advento da Lei 10.848/2004, foi definido que a contratação de energia elétrica para cobertura do consumo no mercado regulado e formação de reserva deveria ser feita através de leilões públicos, como já foi mencionado.

Rodrigo Jambeiro Pinto e Vivianni Marques Leite dos Santos recordam que o Brasil realizou uma série de leilões com participação da energia dos ventos entre 2009 e 2015, nos quais foram contratados 16,6 GW de potência eólica da cadeia produtiva nacional, e os autores observam que, de acordo com a Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEÓLICA), houve, também, um aumento nos investimentos no setor, sendo que, em 2015, foram investidos cerca de 4,93 bilhões de dólares em eólica, o que é equivalente a 66% do valor total aplicado pelo Brasil em fontes renováveis no mesmo ano.

Quando considerado o período entre 2006 e 2015, por sua vez, ainda segundo a ABEEÓLICA, o investimento acumulado foi de aproximadamente US\$28,13 bilhões, fator que aqueceu o mercado e contribuiu para que essa opção energética, antigamente a mais cara e menos desenvolvida daquelas incentivadas pelo PROINFA, passasse a figurar entre as principais opções (PINTO; SANTOS, 2019, p. 128).

O gráfico a seguir apresenta o rápido avanço da energia eólica no Brasil:

Gráfico 4 - Evolução da geração total de energia eólica no Brasil entre 2006 e 2015.



Fonte: PINTO; SANTOS, 2019, p. 129.

Obs: elaborada com base em dados da EPE de 2016.

Percebe-se que o Brasil vem ampliando e diversificando os instrumentos econômicos (tributários e financeiros) com função indutora promocional da implementação do OD7 e demais políticas, programas e projetos neste sentido.

Será feita, a seguir, a análise os incentivos financeiros, sobretudo os tributários, para promoção de políticas de energia limpa no Estado do Ceará.

3.7 A UTILIZAÇÃO DA EXTRAFISCALIDADE TRIBUTÁRIA COMO FERRAMENTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE ENERGIA LIMPA NO ESTADO DO CEARÁ

Na presente seção, será abordada a utilização e o potencial de utilização da competência tributária estadual na produção e implementação de matrizes de energias renováveis, com ênfase na energia solar e eólica, por serem as possibilidades mais viáveis em se tratando do Estado do Ceará. Para isso, serão feitas algumas considerações breves sobre a matriz energética no Estado e, em seguida, o trabalho passará aos principais incentivos para a produção de energia limpa, dando ênfase nos incentivos tributários que existem ou que podem existir de acordo com a competência tributária estadual. Serão abordados, portanto, os impostos estaduais (ICMS, IPVA e ITCMD), as taxas e contribuições de melhoria.

3.7.1 Breve aporte sobre a matriz energética no Ceará

Como já foi dito, a utilização de sistemas de fontes de energia limpa, em especial a eólica e solar fotovoltaica, tem ganhado espaço no Brasil, especialmente no Nordeste. Isso se deve a vários fatores, dentre os quais as instabilidades no setor energético relacionadas à carência de chuvas e descimento dos níveis de água nos reservatórios de algumas hidrelétricas (PINTO; SANTOS, 2019, p. 126).

No caso do Ceará, a escassez de recursos hídricos torna necessária a “diversificação da matriz elétrica para garantir a segurança de continuidade do suprimento energético, de forma sustentável e que reduza os impactos ambientais” (LIRA et al., 2019, p. 390). A principal fonte de energia nesse Estado é originada das termelétricas (IBGE, 2018), o que impacta negativamente o meio ambiente, como a piora do efeito estufa, além de malefícios para a saúde da população devido à poluição atmosférica.

A região Nordeste, como um todo, possui extensa área com excelente intensidade de radiação solar durante o ano todo, minimizando as possíveis limitações relacionadas ao local de instalação dos sistemas fotovoltaicos, de modo que a geração da energia pode ser feita mais próxima do consumidor, o que reduz os custos e perdas no transporte da energia, além da reduzida necessidade de manutenção destes sistemas. (LIRA et al., 2019, p. 394).

Diante disso, o Ceará é um dos estados brasileiros que tem acreditado no desenvolvimento das energias renováveis, em especial a eólica e a solar fotovoltaica na forma de geração distribuída. Possui a vantagem ainda da localização, haja vista estar situado na região Tropical, próximo à Linha do Equador, e tem seu clima influenciado pela proximidade do Oceano Atlântico ao longo dos seus 573 quilômetros litorâneo, em escala regional.

Marcos Antônio Tavares Lira, Marina Larisse da Silva Melo, Larissa Mendes Rodrigues e Tatiana Ribeiro Militão de Souza sublinham que o Ceará possui características que favorecem a implantação de novos projetos de energia elétrica baseados em fontes renováveis, o que permitiria ao Estado-membro se destacar na expansão da matriz elétrica brasileira, pois como observam os autores, o Ceará representa 1,74% da extensão total da área do Brasil e tem a quarta maior extensão territorial da região Nordeste, sendo que apresenta excelentes condições tanto no que se refere à radiação solar incidente quanto aos fortes ventos, em ótimas condições, durante todo o ano (LIRA et al., 2019, p. 390).

De acordo com o Atlas Eólico e Solar do Ceará (2019, p. 11), o interesse de alguns dos governos do estado ao longo dos anos tem registro, desde de 1979, quando houve a inclusão no Plano de Metas do Governo do Estado (PLAMEG) da meta de “identificar e levantar as

potencialidades energéticas não-convencionais do Estado do Ceará – solar, eólica e biomassa”.

O desenvolvimento de energias renováveis no estado teve maior visibilidade nos anos noventa, com a instalação de três parques eólicos na região litorânea (BARROSO NETO, 2010, p. 186). Com os incentivos do PROINFA, em 2002, trazendo um importante aumento da energia eólica na matriz energética do Brasil, conforme já foi mencionado, o Ceará ocupou lugar de destaque, ficando inclusive em primeiro lugar em potência instalada em 2012, colocando o estado do Rio Grande do Norte em segundo nessa classificação (LIRA et al., 2019, p. 390). Em 2019, o estado ficou em terceiro lugar no Brasil em capacidade instalada dessa fonte. (ATLAS EÓLICO E SOLAR, 2019).

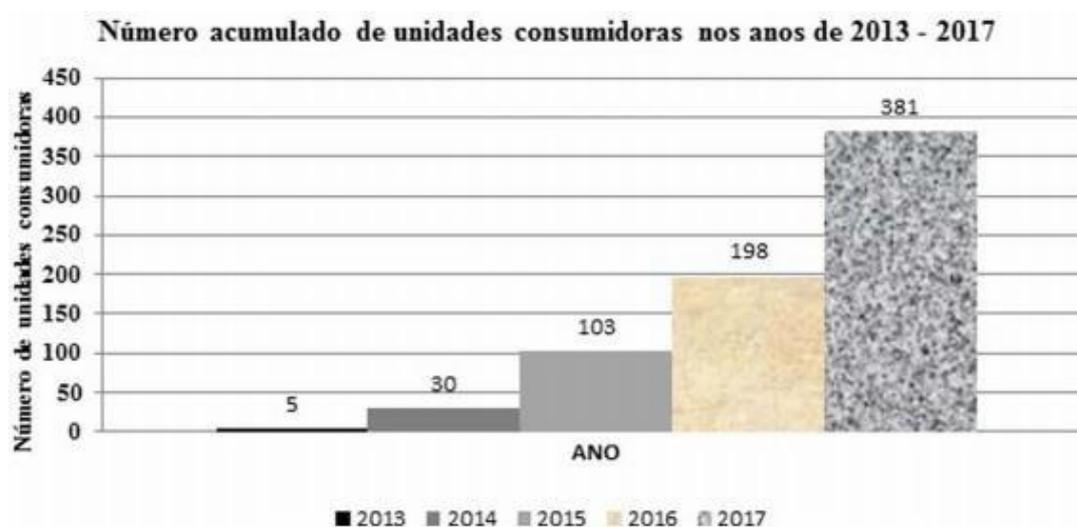
Pesquisas apontam que os estados do Nordeste brasileiro, em especial Ceará, Bahia e Rio Grande do Norte, se comparados aos demais estados brasileiros, vivenciaram um rápido crescimento na implementação de parques eólicos, graças às “condições favoráveis em termos de velocidade, frequência, distribuição e turbulência do vento” (JONG et al., 2013, p. 530). Como observam Andreia Costa Vieira et al., o Brasil é um país de dimensões continentais e uma potência econômica e, dentro do Brasil, o Nordeste é uma região que desponta com imensas possibilidades para a produção de energia limpa e promoção de um meio ambiente equilibrado (VIEIRA, et al., 2016).

A primeira usina de energia solar comercial do Brasil e na América Latina foi inaugurada em 2011, no município de Tauá, no sertão dos Inhamuns, no Ceará, local escolhido devido à forte incidência solar durante o ano inteiro (ALENCAR et al., 2017, p. 199).

O Ceará é atendido pela malha de transmissão da rede básica de energia e pela rede de distribuição da Enel Distribuição Ceará. A energia elétrica é produzida por 129 usinas, totalizando 4.433 MW de potência, equivalente a 2,7% da capacidade instalada nacional. Dessas usinas, 81 são eólicas e adicionam 2.054,9 MW ao sistema interligado nacional (SIN) e 3 são fotovoltaica (geração centralizada) e adicionam 218 MW ao sistema (ANEEL - BIG, 2019).

No tocante ao desenvolvimento desse sistema de geração de energia no estado, a aplicação da tecnologia de geração distribuída pela RN 687/15 da ANEEL contribuiu significativamente para o crescimento de unidades consumidoras, conforme é possível observar no gráfico a seguir:

Gráfico 5 - Quantidade de unidades consumidoras conectadas nos anos de 2013-2017.



Fonte: LIRA et al., 2019, p. 393.

No gráfico são mostradas as quantidades de unidades consumidoras conectadas referentes aos anos de 2013 a 2017, que apresenta um salto de 198 em 2016 para 381 em 2017, representando um aumento de 192,42%.

Edson Pereira dos Santos e Thadeu das Neves Conti consideram que uma das causas desse crescimento foi o Ceará ter trabalhado na questão de incentivo à utilização dessa matriz energética através de políticas públicas que trouxeram benefícios para os consumidores, como a isenção de impostos, financiamentos bancários, dentre outros. (SANTOS; CONTI, 2018, p. 153).

Segundos dados do IBGE que analisam as potências outorgadas das unidades geradoras fotovoltaicas de energia elétrica em 2015, o Ceará é apontado como sendo o maior destaque na geração de energia solar do Brasil, que contribui com 67% do total da potência outorgado no país (IBGE, 2015).

A tabela a seguir apresenta a energia solar fotovoltaica gerada no Ceará entre os anos de 2013 a 2017:

Tabela 3 - Energia solar fotovoltaica gerada no Ceará (2013-2017).

Ano	Energia gerada (MWh/ano)
2013	45,57
2014	150,88
2015	1.338,56
2016	8.684,58
2017	8.851,64

Fonte: (LIRA et al., 2019, p. 394).

Ao analisar a tabela, é possível perceber que houve um grande aumento de 648,80% em 2016, e de apenas 1,02% em 2017. Os autores do referido estudo atribuem esse módico aumento em 2017 à falta de mais incentivos do governo do estado para ampliação do número de unidades consumidoras, além do “elevado custo de instalação dessas unidades, as limitações na disponibilidade destes sistemas no mercado e a grande dependência no desenvolvimento destas tecnologias” (LIRA et al., 2019, p. 393).

A geração distribuída, em julho de 2019, totalizava 42,5 MW de capacidade instalada fotovoltaica e 10 MW em eólica, com mais de 2.633 unidades geradoras (99% delas sendo fotovoltaicas) e 3.484 unidades consumidoras que recebem créditos energéticos (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ – DER-CE, 2019), conferindo-lhe a sétima posição nacional e primeira do Nordeste como maior capacidade instalada em sistemas fotovoltaicos de geração distribuída.

3.7.2 Instrumentos tributários estaduais utilizados com viés extrafiscal para o desenvolvimento de energias renováveis no Estado do Ceará

De acordo com o Atlas Eólico e Solar do Ceará (2019, p. 11), aproximadamente, nos anos 1980/1990, o estado do Ceará celebrou a implementação de convênios com a Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ) para instalação de sistemas de bombeamento solar fotovoltaico em unidades remotas. Em 1998, a então Companhia Energética do Ceará (COELCE) abriu a 1ª Concorrência Nacional de Energias Renováveis, trazendo a instalação das primeiras usinas eólicas comerciais no país.

Em 2005 houve o lançamento do Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva Geradora de Energia Eólica (PROEÓLICA), concedendo *benefícios fiscais a fabricantes de equipamentos utilizados na geração de energia eólica* no Ceará.

Outra medida de fomento à implantação de sistemas de energia solar fotovoltaica no

estado, especialmente no intuito de atrair indústrias desse tipo para instalação na região, o governo criou, pela Lei Complementar Estadual nº 81, de 2009 o *Fundo de Incentivo à Energia Solar do Estado do Ceará* (FIES), vinculado ao Conselho Estadual de Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará (CEDE), tendo como objetivo incentivar a instalação e manutenção de usinas destinadas à produção de energia solar, assim como fabricantes de equipamentos solares no território cearense. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2009).

Em 2010, foi inaugurada a fábrica de pás eólicas da *Aeris Energy*, na cidade de Caucaia, que foi posteriormente ampliada. Nesse mesmo ano, foram contratados 150 MW distribuídos entre cinco projetos eólicos no estado, por meio do 2º Leilão de Fontes Alternativas (LFA) (ATLAS EÓLICA E SOLAR, 2019, p. 11).

Em 2012, houve o desenvolvimento da Usina de Ondas do Pecém, a primeira da América Latina a utilizar o movimento das ondas do mar para produção de energia elétrica. Em 2016, foi inaugurada a maior usina solar de minigeração distribuída do Brasil, na cidade de Pindoretama, Ceará (ATLAS EÓLICA E SOLAR, 2019, p. 11). Estes são apenas alguns dos marcos importantes no desenvolvimento dos sistemas de energia renovável no estado.

Os avanços na implementação e uso de energias renováveis no Ceará, sobretudo eólica e solar fotovoltaica, conforme já se pontuou nesse estudo, teve maiores avanços com a RN nº 482 da ANEEL de 2012, que estabeleceu as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuídas aos sistemas de distribuição de energia elétrica e o sistema de compensação de energia elétrica, momento em que passou a ser possível que o consumidor gere sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis, fornecendo o excedente, por meio de empréstimo gratuito à rede distribuidora local, e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa.

A referida RN e suas alterações, aliada a políticas públicas não só do governo federal, mas também estadual, oportunizaram avanços na implementação de energias limpas na região cearense. Na sequência serão abordados os incentivos fiscais do estado no fomento ao uso desse tipo de energia, trazendo primeiramente considerações a respeito da natureza dos tributos incidentes nas operações envolvendo energia elétrica, sobretudo do ICMS, seguida de discussões a respeito dos regramentos para validação dos benefícios tributários pelo estado e, neste sentido, o cenário atual desses incentivos no estado do Ceará.

3.7.2.1 ICMS

Com relação ao imposto estadual incidente sobre a energia elétrica, existe o ICMS, Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, previsto no artigo 155, inciso II da

Constituição Federal¹⁵⁸. Para fins de incidência deste imposto, o vocábulo “mercadoria” deve ser considerado em sentido amplo, abrangendo qualquer bem suscetível de circulação econômica (TORRES, 2011, p. 337), o que inclui a energia elétrica¹⁵⁹.

Neste sentido, o Decreto nº 33327 de 2019, do Estado do Ceará, que regulamenta a legislação de ICMS, traz no art. 2º, § 1º que, para efeito da incidência do ICMS, a energia elétrica é considerada mercadoria.

Como se sabe, qualquer isenção tributária só pode ser concedida por meio de lei.

Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:
(...)

§ 6º Qualquer subsídio ou isenção, redução de base de cálculo, concessão de crédito presumido, anistia ou remissão, relativos a impostos, taxas ou contribuições, só poderá ser concedido mediante lei específica, federal, estadual ou municipal, que regule exclusivamente as matérias acima enumeradas ou o correspondente tributo ou contribuição, sem prejuízo do disposto no art. 155, § 2º, XII, g. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993) (BRASIL, 1988).

O dispositivo constitucional supratranscrito, logo após estabelecer que a competência para dispensar o pagamento do tributo tem a lei como único instrumento hábil para exercê-la, traz a seguinte ressalva: “sem prejuízo do disposto no art. 155, § 2º, XII, g.”, que traz o seguinte:

Art. 155. (...)

§ 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte:

(...)

XII - cabe à lei complementar:

g) regular a forma como, mediante deliberação dos Estados e do Distrito Federal, isenções, incentivos e benefícios fiscais serão concedidos e revogados.

Assim, em relação ao ICMS, a Constituição delimita a produção normativa de exoneração tributária – por exemplo, diminuições de alíquotas, reduções da base de cálculo, isenções, créditos presumidos, diferimentos de longo prazo, dentre outros – à deliberação e consenso de todos os Estados da Federação e o Distrito Federal, que o fazem no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ¹⁶⁰.

¹⁵⁸“Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

(...)

II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993)”.

¹⁵⁹STJ, REsp nº 38344/PR. Rel.: Min. Milton Luiz Pereira. 1ª Turma. Julgado em 28.09.1994. DJ de 31.10.1994, p. 29.476.

¹⁶⁰“O Conselho Nacional de Política Fazendária foi criado para coordenar o exercício da competência tributária dos Estados-membros para as desonerações do ICMS e evitar disparidades na repartição da receita estadual.
(...)

O CONFAZ foi instituído para promover atividades necessárias à formulação de políticas públicas e à harmonização dos procedimentos e das normas do ICM nos Estados e Distrito Federal, as quais são importantes para a coexistência do exercício tributário desses entes federativos.

Segundo a Lei Complementar n.º. 24/75¹⁶¹, a “(...) concessão de benefícios dependerá sempre de decisão unânime dos Estados representados (...)” (art. 2.º, § 2.º). Assim, mesmo sendo o ICMS um tributo de competência dos Estados e Distrito Federal, antes de se instituir uma regra que fixe um novo benefício ou incentivo fiscal desse imposto, o governo local precisa de uma prévia autorização no âmbito do CONFAZ¹⁶², e esta deve ser dada por meio de uma decisão unânime de todas as unidades da federação¹⁶³.

Em 2015, tendo em vista o disposto na *RN 482 da ANEEL*, o CONFAZ celebrou o *Convênio ICMS 16*¹⁶⁴, que autoriza as unidades Federativas que menciona a conceder *isenção* nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica de que trata a referida Resolução.

Assim, atendendo ao disposto na Constituição Federal a respeito da necessidade de lei para concessão de isenções, em que pese exista um *convênio autorizativo*¹⁶⁵, esse benefício só

Com esse propósito, a competência atribuída ao CONFAZ consiste na edição de convênios para a definição das condições gerais de concessão de anistia, remissão, transação, moratória, parcelamento de débitos fiscais e ampliação do prazo de recolhimento do imposto de circulação de mercadorias” (AMARAL JR; GUIMARÃES, 2016, p. 194).

¹⁶¹Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp24.htm>. Acesso em 06 fev 2020.

¹⁶²Conforme a Lei Complementar n.º 24/75:

“Art. 1º - As isenções do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias serão concedidas ou revogadas nos termos de convênios celebrados e ratificados pelos Estados e pelo Distrito Federal, segundo esta Lei.

Parágrafo único - O disposto neste artigo também se aplica:

I - à redução da base de cálculo;

II - à devolução total ou parcial, direta ou indireta, condicionada ou não, do tributo, ao contribuinte, a responsável ou a terceiros;

III - à concessão de créditos presumidos;

IV - à quaisquer outros incentivos ou favores fiscais ou financeiro-fiscais, concedidos com base no Imposto de Circulação de Mercadorias, dos quais resulte redução ou eliminação, direta ou indireta, do respectivo ônus;

V - às prorrogações e às extensões das isenções vigentes nesta data.”.

¹⁶³A título exemplificativo, em junho de 2011, o Supremo Tribunal Federal (STF) julgou procedente quatorze ações diretas de inconstitucionalidade que atacavam leis estaduais que concederam benefícios fiscais de ICMS aos contribuintes, sem amparo em convênios interestaduais previamente deliberados pelo Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), em contrariedade ao artigo 155, § 2º, XII, “g”, da Constituição Federal.

(...)

ADI 2906 (Rel. Min. Marco Aurélio), SP x RJ. ADI 2376 (Rel. Min. Marco Aurélio) MG x RJ. ADI 3674 (Rel. Min. Marco Aurélio) RN x RJ. ADI 3413 (Rel. Min. Marco Aurélio), ABIMAQ x RJ. ADI 4457 (Rel. Min. Marco Aurélio), PR x RJ. ADI 2688 (Rel. Min. Joaquim Barbosa): PR x PR. ADI 3794 (Rel. Min. Joaquim Barbosa), PR x MS. ADI 3664 (Rel. Min. Cezar Peluso), PR x RJ. ADI 4152 (Rel. Min. Cezar Peluso), PR x SP. ADI 3803 (Rel. Min. Cezar Peluso), PR x PR. ADI 2352 (Rel. Min. Dias Toffoli), MG x ES. ADI 1247 (Rel. Min. Dias Toffoli), PGR x PA. ADI 3702 (Rel. Min. Dias Toffoli), ABIMAQ x ES. ADI 2549 (Rel. Min. Ricardo Lewandowski), SP x DF” (AMARAL JR; GUIMARÃES, 2016, p. 195).

¹⁶⁴Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2015/CV016_15>. Acesso em 06 fev 2020.

¹⁶⁵Apesar de existirem correntes doutrinárias que argumentam que o caráter do convênio de ICMS é *impositivo*, adota-se, para fins da presente pesquisa, o entendimento já proferido pelo Superior Tribunal de Justiça de que os convênios celebrados pelo CONFAZ são *autorizativos*, ou seja, não obrigam que o ente federativo o benefício fiscal, mas tão-somente o autoriza a fazê-lo.

“Não poderia mesmo ser de outra forma, porque o objetivo de atribuir a cada um dos Estados a mera

é formalmente válido se for efetivado por meio de lei específica, estadual ou distrital. Ou seja, não é o convênio interestadual que concede o incentivo fiscal de ICMS, mas sim as leis específicas que os Estados e Distrito Federal, devidamente autorizados pelo convênio, posteriormente promulgarem¹⁶⁶.

Neste sentido, defende Carlos Alberto de Moraes Ramos Filho que

Assim, considerando que a competência exonerativa em matéria de ICMS deve observar, *cumulativamente*, ambas as disposições constitucionais citadas, conclui-se que o Convênio não é, ele próprio, o instrumento concessivo do instrumento fiscal, mas apenas um requisito prévio necessário para que cada unidade da Federação possa, de forma legítima, editar lei específica exonerando do ICMS a operação a que se refira o convênio interestadual.

(...)

De qualquer modo, cabe ressaltar que todos os convênios do CONFAZ em matéria de incentivos de ICMS são *meramente autorizativos*; não é ele, pois, o instrumento concessivo do incentivo fiscal, mas apenas um *pressuposto*, isto é, uma *condição* para que cada unidade da Federação possa, de forma legítima, editar lei específica (art. 150, § 6º, CF/1988) exonerando do ICMS a operação a que se refira o convênio interestadual previamente celebrado. Será a norma editada por cada estado que, segundo juízo de conveniência e oportunidade, estabelecerá a instituição do favor fiscal, nos termos em que tenha sido autorizado pelo convênio (RAMOS FILHO, 2017, p. 139, *sic*).

A finalidade do constituinte foi a de evitar a chamada “guerra fiscal”, que ocorre quando o ente federativo concede benefício fiscal, unilateralmente, sem a anuência dos demais. Esta natureza autorizativa pode inclusive ser depreendida da leitura da ementa do referido Convênio ICMS nº 16/2015: “**Autoriza a conceder isenção** nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica de que trata a Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL” (**grifo nosso**).

Após a ratificação nacional do Convênio 16/2015 através do Ato Declaratório nº 10/15, as unidades Federativas, devidamente autorizadas, puderam aderir ao referido convênio. Atualmente, com redação dada pelo Convênio ICMS nº 18/18, com efeitos a partir de 1º de junho de 2018, a cláusula primeira dispõe que:

Ficam os Estados do Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, **Ceará**, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe, Tocantins e o Distrito Federal **autorizados a conceder isenção do ICMS incidente sobre a energia elétrica fornecida pela distribuidora à unidade consumidora**, na quantidade

faculdade (e não obrigação) de conceder benefício fiscal, é, acima de tudo, um corolário da autonomia político-administrativa dos Estados em relação à União, autonomia essa consagrada pelo art. 18, *caput*, da Constituição da República, e que restaria malferida se o art. 7º da LC nº 24/75 fosse interpretado em sentido diverso ao ora sustentado” (PYRRHO, 2008, p. 40, *sic*).

Vide STJ, RMS 26328/RO, Rel. Min. Denise Arruda, 1ª Turma. Julgado em 18.09.2008, DJe 01.10.2008.

¹⁶⁶Este inclusive é o entendimento do STF (RE-AgR 630705/MT. Rel. Min Dias Toffoli. 1ª Turma. Julgado em 11.12.2012. DJe-028 de 08.02.2013).

correspondente à soma da energia elétrica injetada na rede de distribuição pela mesma unidade consumidora com os créditos de energia ativa originados na própria unidade consumidora no mesmo mês, em meses anteriores ou em outra unidade consumidora do mesmo titular, nos termos do Sistema de Compensação de Energia Elétrica, estabelecido pela Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012 (CONFAZ, 2015, **grifo nosso**).

De acordo com o § 1º, inciso I da mencionada cláusula, o benefício “aplica-se somente à compensação de energia elétrica produzida por microgeração e minigeração definidas na referida resolução, cuja potência instalada seja, respectivamente, menor ou igual a 75 kW e superior a 75 kW e menor ou igual a 1 MW” (CONFAZ, 2015).

O benefício não é aplicado ao custo de disponibilidade, à energia reativa, à demanda de potência, aos encargos de conexão ou uso do sistema de distribuição, e a quaisquer outros valores cobrados pela distribuidora, nos termos do inciso II, § 1º, da cláusula primeira. A isenção de que trata o convênio é condicionada à observância pelas distribuidoras e pelos microgeradores e minigeradores dos procedimentos previstos em Ajuste SINIEF de nº 2 de 2015, que trata dos procedimentos relacionados às operações de circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica, nos termos da RN nº 482 da ANEEL.

O convênio ainda condiciona a isenção, nos termos da cláusula segunda, inciso II, a que as operações estejam contempladas com desoneração das contribuições para PIS/PASEP e da COFINS.

Pode-se perceber que tanto o convênio quanto a RN da ANEEL buscam “incentivar, mediante a concessão de isenção tributária, a utilização de fontes renováveis de energia”, através da conciliação de “economia financeira e consciência ambiental, esta última decorrente do baixo impacto ambiental de emprego daquelas fontes” (RAMOS FILHO, 2017, p. 148).

O Ceará, por meio do *Convênio ICMS nº 52/2015*, realizou sua adesão ao Convênio ICMS nº 16/2015. No mesmo ano, editou o Decreto nº 31.853 que altera as regras concernentes à isenção do ICMS, nos termos da Lei nº 12.670/96. A partir de então, a referida lei passou a prever, no artigo 9º-B, a *isenção do imposto* na saída de energia elétrica da distribuidora à unidade consumidora, nos mesmos termos previstos no Convênio (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2015).

Antes do referido Decreto, sobre o excedente da energia elétrica das micro e minigeradores, que é cedido à rede distribuidora a título gratuito e retorna para a unidade consumidora na forma de créditos de energia ativa, incidia o ICMS. Após a alteração da lei, essa “saída” (ou retorno) de energia elétrica da distribuidora à unidade consumidora é isento da cobrança do referido imposto.

Ainda de acordo com o § 1º do art. 9º-B, esse benefício aplica-se somente à compensação de energia elétrica produzida por microgeração e minigeração; não se aplica ao custo de disponibilidade, à energia reativa, à demanda de potência, aos encargos de conexão ou uso do sistema de distribuição, e a quaisquer outros valores cobrados pela distribuidora; e fica condicionado à observância pelas distribuidoras e pelos microgeradores e minigeradores dos procedimentos previstos em Ajuste SINIEF¹⁶⁷ (CEARÁ, 2015).

Vale destacar alguns pontos importantes sobre como ficaram os custos para o consumidor em face da tributação sobre a micro e minigeração de energia elétrica solar fotovoltaica no Estado do Ceará, pois são distintas as regras de participação financeira do consumidor quando da conexão de nova unidade de micro ou minigeração distribuída nos termos do artigo 5º da RN 482 da ANEEL.

No caso de *microgeração* distribuída, os custos com eventuais melhorias ou reforços no sistema de distribuição não devem fazer parte do cálculo da participação financeira do consumidor, sendo arcados integralmente pela distribuidora (§ 1º). Já no caso de minigeração distribuída, esses custos compõem o cálculo de participação financeira do consumidor (§ 2º).

Essa diferença de tratamento entre micro e minigeradores certamente impacta na participação financeira ou não do consumidor, bem como influencia no custo da tarifa de energia elétrica resultante do investimento da concessionária, no caso da necessidade de melhoria ou reforço no sistema de distribuição.

Outro aspecto importante é a diferença de tratamento no faturamento de unidades consumidoras integrantes do sistema de compensação de energia elétrica. De acordo com o artigo 7º, inciso II da referida RN, no caso de unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída, com exceção daquelas não integrantes de empreendimento de múltiplas unidades consumidoras, “o faturamento deve considerar a energia consumida, deduzidos a energia injetada e eventual crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores (...)”.

De outra forma, de acordo com o inciso III do mesmo dispositivo, para o caso de unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída integrantes de empreendimento de múltiplas unidades consumidoras, “o faturamento deve considerar a energia consumida, deduzidos o percentual de energia excedente alocado a essa unidade

¹⁶⁷O Ajuste SINIEF nº 2 de 2015, do CONFAZ, determinou procedimentos relativos às operações de circulação de energia elétrica sujeitas a faturamento sob o sistema de compensação de energia elétrica de que trata a RN 482/15 da ANEEL. Assim, os distribuidores, microgeradores e minigeradores devem observar, para o cumprimento das obrigações acessórias relacionadas ao ICMS, os termos desse Ajuste, que diferenciam-se a depender de o Estado ser concedente ou não de isenção do imposto.

consumidora e eventual crédito de energia acumulado em ciclos de faturamentos anteriores (...).”.

Isso quer dizer que, se existem regras distintas para faturamento, conseqüentemente existem formas diferentes de cálculo de energia consumida para fins de incidência do ICMS, já que repercute na base de cálculo desse tributo (CARVALHO, 2017, p. 262).

Ainda de acordo com o que estabelece o inciso XII do artigo 7º, o consumidor integrante do sistema de compensação tem o prazo de 60 meses, após a data do faturamento, para utilização dos créditos de energia ativa. Esgotado o prazo sem utilização dos créditos, estes serão “revertidos em prol da modicidade tarifária sem que o consumidor faça jus a qualquer forma de compensação após esse prazo”.

Alguns consideram esta uma medida justa com os demais consumidores do sistema interligado de energia elétrica, pois reflete a concepção de que a energia é muito mais do que uma mera mercadoria, mas sim um bem indispensável à vida humana (CARVALHO, 2017, p. 263).

Outro instrumento que utiliza o potencial extrafiscal do imposto que merece ser mencionado é o *Convênio ICMS nº 101 de 1997*¹⁶⁸, que concede isenção do ICMS nas operações com equipamentos e componentes para o aproveitamento das energias solar e eólica que especifica.

De acordo com as alterações trazidas ao referido – considerando inclusive a mais recente, trazida pelo Convênio ICMS nº 204 de 2019 –, é prevista a de ICMS para as operações com os seguintes produtos: aerogeradores para conversão de energia dos ventos em energia mecânica para fins de bombeamento de água e/ou moagem de grãos; bomba para líquidos, para uso em sistema de energia solar fotovoltaico em corrente contínua; aquecedores solares de água; geradores fotovoltaicos; aerogeradores de energia eólica, células solares não montadas e células solares em módulos ou painéis, desde que sejam destinados à fabricação de Aerogeradores de Energia Eólica; torre para suporte de gerador de energia eólica; pá de motor ou turbina eólica; partes e peças utilizadas: exclusiva ou principalmente em aerogeradores, ou em torres para suporte de energia eólica; algumas chapas de aço, cabos de controle e de potência, anéis de modelagem, conversor de frequência, fios, barras de cobre, desde que sejam destinados a fabricação de torres para suporte de gerador de energia eólica.

O referido Convênio condiciona a isenção do ICMS aos equipamentos que forem isentos ou tributados à alíquota zero do IPI (§ 1º). Até o momento, o estado do Ceará ainda não

¹⁶⁸Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/1997/CV101_97>. Acesso em 09 fev 2020.

trouxe essa isenção para o ordenamento jurídico e administrativo do Estado, apesar de estar devidamente *autorizado* pelo Convênio. Recentemente, o Ceará passou a conceder *diferimento do ICMS* nas importações de componentes para geração de energia solar, através do *Decreto nº 33.029 de 2019*¹⁶⁹, que alterou o Decreto nº 24.569/97, o qual já foi mencionado, acrescentando o artigo 13-J, nos seguintes termos:

Art. 13-J. Fica *diferido*, para a operação subsequente a ser realizada pelo importador, o pagamento do ICMS nas operações de importação dos componentes abaixo relacionados, utilizados na produção de geradores fotovoltaicos a que se refere o Convênio ICMS 101, de 12 de dezembro de 1997, e empregados na geração de energia solar:

I - células solares: NCM 8541.40.32;

II - conversores estáticos – outros: NCM 8504.40.90

III - quadros, painéis, consoles, cabinas, armários e outros suportes com dois ou mais aparelhos das posições 85.35 ou 85.36, para comando elétrico ou distribuição de energia elétrica, incluindo os que incorporem instrumentos ou aparelhos do Capítulo 90, bem como os aparelhos de comando numérico, exceto os aparelhos de comutação da posição 85.17. – outros: NCM 8537.10.90;

IV - aparelhos para interrupção, seccionamento, proteção, derivação, ligação ou conexão de circuitos elétricos (por exemplo, interruptores, comutadores, relés, corta-circuitos, supressores de picos de tensão (supressores de sobretensões), plugues e tomadas de corrente, suportes para lâmpadas e outros conectores, caixas de junção), para uma tensão não superior a 1.000 V; conectores para fibras ópticas, feixes ou cabos de fibras ópticas. - outros: NCM 8536.90.90. (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ – DEC. Nº 33.029, 2019, *grifo nosso*).

Trata-se um caso de *substituição tributária*, conforme já foi visto, em que a responsabilidade pelo pagamento do ICMS é transferida para o importador, quando vier a realizar a operação de importação dos componentes listados. O § 1º do referido dispositivo determina que recolhimento do ICMS diferido deverá ser efetuado pelo importador até o vigésimo dia do mês subsequente ao da saída da mercadoria.

Para gozar desse benefício, o § 2º impõe que “o contribuinte deve comprovar a inexistência de produto similar fabricado no estado, mediante Certificado de Não Similaridade expedido nos termos da legislação vigente” (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ – DEC. Nº 33.029, 2019).

3.7.2.2 IPVA

A produção de energia limpa está diretamente relacionada à redução da emissão dos gases que ocasionam o aquecimento global. No âmbito dos BRICS, existe uma preocupação concreta com a promoção da eletromobilidade, sobretudo em nível municipal e estadual, registrada no *BRICS Business Council Annual Report*, conforme descrito em capítulo anterior desta pesquisa.

¹⁶⁹Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=376391>>. Acesso em: 29 jan 2020.

Nesse particular, o IPVA - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – assume grande importância enquanto possível instrumento de incentivo à eletromobilidade e, conseqüentemente, redução dos gases de efeito estufa. Como observa Hugo de Brito Machado, o IPVA “tem função predominantemente fiscal. Foi criado para melhorar a arrecadação dos Estados e Municípios. Tem, todavia, função extrafiscal, quando discrimina, por exemplo, em função do combustível utilizado.” (p. 406).

O lançamento do IPVA é feito de ofício e, embora as normas falem em *propriedade*, o contribuinte do IPVA é quem consta no licenciamento, ou seja, quem pode *usar e gozar* do veículo, ainda que não possa dele *dispor* livremente. Naqueles que estão sob alienação fiduciária, por exemplo, o contribuinte é o *devedor fiduciante*, não o *credor fiduciário*. Importante também destacar que, diferentemente do ICMS, as isenções podem ser veiculadas por lei estadual, de acordo com as escolhas políticas de cada Estado-membro, sem necessidade de celebração de Convênios.

No caso do Ceará, o IPVA está previsto na Lei 12023/92, e possui as seguintes isenções:

- Art. 4º - São isentos do pagamento do imposto:
- I - os veículos de Corpo Diplomático acreditado junto ao Governo Brasileiro;
 - II - as máquinas agrícolas e de terraplenagem;
 - III - os veículos destinados à condução de passageiros, desde que de propriedade de profissional autônomo, registrados na categoria de aluguel - (TÁXI);
 - IV - o veículo com potência inferior a 50 cilindradas;
 - V - os ônibus e embarcações empregados nos serviços públicos de transportes coletivos, utilizados exclusivamente no transporte urbano e metropolitano;
 - VI - os veículos adaptados especialmente para paraplégicos, enquanto for de sua propriedade;
 - VII - a embarcação pertencente a pescador profissional, pessoa física, utilizada na atividade pesqueira artesanal ou de subsistência, comprovada por entidade representativa da classe, limitada a um veículo por beneficiário;
 - VIII - os veículos de uso rodoviário com mais de 15 (quinze) anos de fabricação;
 - IX - os veículos movidos a motor elétrico. (CEARÁ, 1992).

Como se pode observar, o legislador estadual buscou acentuar a extrafiscalidade do imposto, favorecendo os trabalhadores (inc. III, V e VII), favorecendo a inclusão das pessoas com deficiência (inc. VI), e a extrafiscalidade ambiental, em especial, ao isentar os veículos elétricos (inc. IX).

Foi, entretanto, extremamente infeliz ao isentar os veículos com mais de quinze anos de fabricação (inc. VIII). Segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), o volume de poluição produzido por um carro com mais de quinze anos de uso é vinte e oito vezes maior que o de um carro novo (REINA, 2010).

É possível que o legislador estivesse preocupado com o contribuinte de baixa renda, que não tem condições de adquirir um veículo novo, mas ao beneficiar os veículos com quinze

anos ou mais, ou seja, justamente os que mais poluem, o que a lei estadual acaba fazendo é estimular, de forma teratológica, a propriedade dos veículos que mais poluem. Trata-se de verdadeiro incentivo à poluição.

O cenário ideal seria o inverso, ou seja, manter a isenção para veículos elétricos e adotar alíquotas diferenciadas para os demais, onerando mais os veículos que poluem mais, desestimulando a sua propriedade e, conseqüentemente, o seu uso. Seria, portanto, a adoção da *tributação extrafiscal proibitiva*, discutida nas linhas anteriores do presente trabalho.

É necessário, portanto, que o Estado-membro adéque sua legislação, de acordo com o restante do ordenamento doméstico, sobretudo com os dispositivos constitucionais atinentes ao meio ambiente, e com os acordos internacionais – *hard law* e *soft law* – em matéria ambiental de que a República Federativa do Brasil é parte.

O estímulo à eletromobilidade poderia estar aliado, ainda, a outros incentivos voltados à produção de energia limpa.

Em síntese, pode-se dizer que embora o IPVA seja tradicionalmente visto como um tributo predominantemente fiscal, ele possui um potencial extrafiscal considerável, tanto favorecendo veículos que poluem menos quanto onerando veículos que poluem mais.

3.7.2.3 Taxa

Outra medida para fomentar o desenvolvimento do setor energético sustentável no Ceará, utilizando-se de tributo da espécie *taxa*, foi a implantação, em 2016, da Resolução nº 3 do Conselho Estadual do Meio Ambiente¹⁷⁰ (COEMA), que dispõe sobre os critérios e procedimentos simplificados para a implantação de sistemas de micro e minigeração distribuída de energia elétrica, a partir de fontes renováveis. Dentre as diretrizes previstas na Resolução, é possível destacar:

Art. 3º Os sistemas de microgeração solar fotovoltaica ou eólica, bem como os de minigeração eólica, serão *isentos de licenças ambientais*, desde que não interfira em Áreas de Preservação Permanente - APP e/ou Unidade de Conservação.

(...)

Art. 4º Os sistemas de minigeração solar fotovoltaica que forem instalados em telhado ou fachada, em terrenos em área urbana ou rural, com potência menor ou igual a 2 megawatts (MW), estarão *isentos de licença ambiental*. (COEMA, 2016).

Primeiramente, é necessário trazer um breve esclarecimento a respeito da natureza jurídica do licenciamento ambiental. Além do que já foi mencionado a respeito das características gerais desse tributo e sua aptidão para extrafiscalidade tributária ambiental,

¹⁷⁰Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=318644>>. Acesso em 08 fev 2020.

cumpra acrescentar que existem duas espécies de taxas, de acordo com a Constituição Federal, artigo 145, Inciso II: as “taxas de serviço” que, do ponto de vista econômico, são remuneratórias dos serviços públicos específicos e divisíveis prestados; e as “taxas de polícia”, cobradas quando o Estado pratica atos do seu regular poder de polícia, como por exemplo, a concessão de um passaporte, ou uma vistoria num estabelecimento, ou uma licença ou alvará.

Não se objetiva analisar minuciosamente as peculiaridades de uma e de outra taxa, mas apenas enfatizar que, no caso do estado do Ceará, este utilizou-se de uma taxa de polícia já instituída pela Lei 15.093¹⁷¹ de 2011, para acrescentar-lhe um caráter extrafiscal quando dispensa o contribuinte do seu pagamento, barateando os custos para implementação desses sistemas.

Assim, com a Resolução do COEMA, passou a existir possibilidades de isenção da taxa de licenciamento ambiental, tanto os sistemas de microgeração solar fotovoltaica ou eólica, os de minigeração eólica, e sistemas de minigeração solar fotovoltaica com até 2 MW de potência, instaladas em telhados ou fachadas.

Além disso, o procedimento para esse licenciamento ambiental de empreendimentos de energia solar que não estão abrangidos pela isenção¹⁷², foi simplificado e atualizado em 2018 pelas Resoluções nº 6 e 7 do COEMA.

No Estado do Ceará, os processos administrativos de licenciamento para empreendimentos dessa natureza são regulados pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). Nos casos em que o empreendimento envolva unidade de conservação ambiental (UC) federal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) deve emitir parecer para autorização do licenciamento ambiental. Se envolver UC estadual, a Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (SEMA) deve emitir a referida autorização. Existem ainda marcos específicos do Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA), que estabelecem critérios e procedimentos para o licenciamento ambiental.

Outra política de cunho fiscal para atrair investimentos no setor de energias renováveis no estado, a partir do Fundo de Desenvolvimento Industrial (FDI), é o Programa de Incentivos da Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER), lançado em 2017. Esse programa beneficia empresas fabricantes de equipamentos e de geração de energias renováveis. O citado programa está detalhado no Capítulo III do Decreto Nº 32438/2017¹⁷³.

¹⁷¹Disponível em: <<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20111229/do20111229p01.pdf>>. Acesso em 08 fev 2020.

¹⁷²Vide artigos 3º e 4º da Resolução nº 3 do COEMA.

¹⁷³Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=353521>>. Acesso em 08 fev. 2020.

Serão assegurados às empresas incentivadas pelo PIER: a) Garantia, pelo prazo de até 120 meses consecutivos, dos incentivos concedidos; b) Diferimento equivalente a 75% do valor do ICMS recolhido mensalmente e dentro do prazo legal; c) Retorno do principal e acréscimos de 1%, devidamente corrigido pela aplicação da Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) ou outro índice a ser definido.

3.7.2.4 ITCMD, contribuições de melhoria e outros incentivos

O ITCMD - Imposto sobre Transmissão *Causa Mortis* e Doação, de quaisquer bens ou direitos, também se encontra na esfera estadual, e costuma ser utilizado com função predominantemente fiscal, embora possa ter efeitos extrafiscais, a partir da adoção de alíquotas progressivas a fim de desestimular a concentração de renda. Como o fato gerador é a transmissão da propriedade, quaisquer bens ou direitos, decorrente de morte ou por doação, o ITCMD não parece ser o meio mais eficiente para ter efeitos extrafiscais em termos ambientais, sobretudo no que concerne à produção de energia limpa. Não nos parece que haveria estímulo significativo, por exemplo, decorrente da isenção ou redução da alíquota das transmissões de insumos ou equipamentos relacionados à produção de energia eólica e solar.

A *Contribuição de Melhoria* é tributo decorrente de obra realizada pelo Poder Público que ocasionou a valorização para os imóveis dos particulares. A Contribuição tem dois limites, o valor global da obra – a ser pago por todos os contribuintes que obtiveram a valorização – e o valor da valorização individual que cada contribuinte efetivamente obteve.

Estevão Hovarth entende que “a contribuição de melhoria, tendo como limite individual o importe correspondente à valorização de imóvel, decorrente de obra pública, impede a extrafiscalidade (a não ser que seja para cobrar menos)” (HORVATH, 2002, p. 95).

José Marcos Domingues de Oliveira, por seu turno, observa que a contribuição de melhoria pode estimular obras de profundo sentido ambiental, as quais podem contribuir inclusive para a educação dos munícipes. Ou seja, uma obra voltada à preservação ambiental ou promoção de fontes de energia limpa, bastando para isso que a obra se preste a esse fim, valorize a propriedade do particular, e a contribuição seja instituída (OLIVEIRA, 1999, P.65-66).

Existe ainda, como forma de incentivo à utilização de energias renováveis, a instituição do *Fundo de Incentivo à Energia Solar do Estado do Ceará* (FIES), através da Lei Complementar estadual nº 81 de 2009, com o objetivo de incentivar a instalação e manutenção de usinas destinadas à produção de energia solar, assim como fabricantes de equipamentos

solares no território cearense, que passou a ser denominado *Fundo de Incentivo à Eficiência Energética* (FIEE) com a alteração dada pela Lei Complementar nº 170 de 2016.

Além disso, o Banco do Nordeste e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) disponibilizam linhas de crédito e outros incentivos para atrair novos investimentos em sistemas de energias renováveis no Ceará e para sistemas de micro e minigeração geração distribuída de energia por fontes renováveis, a exemplo do FNE Sol, que financia todos os componentes dos sistemas de micro e minigeração de energia elétrica fotovoltaica e eólica, dentre outras, bem como sua instalação, para consumo próprio de empresas, produtores rurais ou pessoas físicas.

Assim, todas essas transformações no cenário energético global traz implicações significativas para as estratégias dos Estados que, para além de celebrarem acordos sobre metas e diretrizes globais para promoção da sustentabilidade, constituem alianças, como é o caso dos BRICS, para concretizar objetivos comuns, dentre eles ações de implementação de políticas sustentáveis, haja vista que ações domésticas passaram a impactar diretamente as ações no âmbito internacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento acelerado da indústria global e o acontecimento de grandes catástrofes ambientais, na busca de soluções mais rápidas e eficientes, fez com que o DAI passasse a operar com menos apego ao formalismo dos tratados e mais uso de acordos de natureza *soft law*. Importantes documentos se destacaram dessa forma: i) O Relatório Brundtland, que trouxe a ideia de que o desenvolvimento sustentável deve nortear políticas públicas, e que o desenvolvimento deve atender as necessidades do presente sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras, além de propor medidas multilaterais, como a redução do consumo de energia, o desenvolvimento tecnológico de matrizes energéticas sustentáveis e o crescimento da produção industrial nos países menos industrializados com uso de tecnologias ecologicamente apropriadas; ii) a ECO-92, que deu fruto a importantes documentos que serviram e servem como parâmetro para as tratativas ambientais, como a Agenda 21 e as Convenções-Quadro; iii) o Protocolo de Kyoto, cujo objetivo primordial seria, através de um acordo vinculativo (*hard law*), a diminuição da emissão de gases geradores do efeito estufa e, conseqüentemente, proporcionar uma atualização dos padrões sustentáveis de distribuição e fornecimento de energia; iv) a Rio+10, que estabeleceu, dentre outros pontos, a utilização de metas quantitativas e prazos para implantação de energias renováveis; iv) a Rio+20, onde foram enunciados os objetivos de desenvolvimento sustentável; a Agenda 2030, que estabeleceu as novas diretrizes mundiais através dos ODS; v) e o Acordo de Paris, que serve como uma guia para a política internacional de adaptação e combate às mudanças climáticas.

Dentre esses documentos mencionados, destaca-se que a Declaração do Milênio, fruto da Agenda 21, propôs metas para implementação de energias renováveis, bem como a previsão de promoção do acesso a serviços de energia sustentáveis e de custo reduzido para consecução dos ODM, oportunidade em que a conscientização mundial sobre a chamada energia limpa foi significativamente ampliada. Ao tratar das principais diferenças entre uma Agenda e outra, compreende-se que a Agenda 2030 representa um documento voluntário (*soft law*), modelo que traz propostas organizadas, com planejamento através de metas e transparência, com o potencial prático mais expressivo na regulamentação das atuações internacionais.

A Agenda 2030 contém vários dispositivos de solidariedade e cooperação internacional pelos quais os países desenvolvidos devem auxiliar os países em desenvolvimento para que os ODS sejam atingidos. No caso do Brasil, foi criada a *Comissão Nacional para os ODS* (CNOODS), com a finalidade de internalizar, difundir e dar transparência ao processo de

implementação da Agenda 2030.

A presente pesquisa focou no ODS 7, que trata do acesso de todos às diferentes fontes de energia, em especial às renováveis, eficientes e não poluentes, onde se revela a importância desse acesso sustentável para redução da pobreza e promoção do desenvolvimento econômico, sendo de fundamental importância para garantir a *dignidade humana*. A diversificação da matriz energética do país tem o potencial de garantir mais eficiência energética e, conseqüentemente, oportunizar um maior acesso à energia para a população e, conseqüentemente, para o atingimento do ODS 7.

Há importância da eficiência energética para assegurar um sistema seguro, confiável, acessível e sustentável para o futuro. Novos conceitos e parâmetros são desenvolvidos nessa esteira; tais como a relevância da energia limpa, energia renovável, transição energética, infraestrutura de energia, matriz energética, preço acessível, tecnologias limpas e ambientalmente adequadas, inovação, investimento e pesquisa científica para consecução do ODS 7. Concluiu-se, nessa fase da pesquisa, que a acessibilidade à energia pode estar relacionado com políticas públicas, inclusive incentivos econômicos – tributários e financeiros – que reduzam esse preço final e/ou que aumentem o poder de compra do consumidor. Os benefícios que as energias eólica e solar podem trazer ao país são muitos: desde garantir o acesso energético de forma sustentável, trazendo economia de água das hidrelétricas, até a criação de milhares de empregos, além de contribuir para o atingimento das metas brasileiras de redução de emissão de gases poluentes.

Foi apresentada nessa pesquisa a diversificação da matriz energética brasileira e um comparativo internacional do grau de renovabilidade de matrizes energéticas, inclusive a do Brasil. O papel da *International Energy Agency* está no núcleo do diálogo global sobre energia, centrando sua missão na segurança energética, prestando grande auxílio aos países ou grupo de países, como é o caso do G-20, desenvolvimento análises e recomendações sobre inovação no setor de energia. Dentre as ações da IEA, destacou-se o programa de economias emergentes (E4), em que a Agência, compreendendo o potencial da eficiência energética para permitir um sistema de energia seguro e sustentável, estabelece metas e desenvolve estratégias e sugestões de políticas para proporcionar prosperidade com eficiência energética, bem como foram apresentados os resultados desse programa para o Brasil.

A cooperação internacional em termos de política energética nos BRICS, especificamente no que concerne à transição energética para fontes renováveis, é apresentada como uma forma de garantir o cumprimento das metas da Agenda 2030. Essa política dos BRICS objetiva a diversificação dos recursos e fontes de energia, incluindo a renovável, a

segurança das rotas de trânsito de energia, e a criação de novos investimentos e infraestrutura nessa área. Assim, a energia solar está entre as tecnologias renováveis mais relevantes dentre as difundidas no grupo.

O *New Development Bank* dos BRICS, instituído para solidificar essa cooperação entre os membros, em consonância com os compromissos elencados na Agenda 2030, se constituiu como uma organização internacional destinada a promover o desenvolvimento sustentável. Uma breve análise dos *BRICS Business Council Annual Report*, de 2019 reforça a importância da promoção da integração energética entre BRICS e países fronteiriços através do NDB como forma de promover o uso ideal de recursos e proporcionar a disseminação de energias renováveis. O Memorando de Entendimento entre o Banco do BRICS e Brasil, dentre outros, tem o objetivo de formalizar a colaboração entre as partes na promoção de iniciativas de cooperação para dar suporte aos projetos de desenvolvimento sustentável, com foco nos projetos de energia limpa e renovável, bem como foram identificados os projetos aprovados pelo NDB para promoção dessas energias.

A utilização de instrumentos econômicos – dentre os quais se inserem os incentivos financeiros e tributários – está no âmbito das políticas públicas para promoção de energia limpa no Brasil, com especial foco no Estado do Ceará. Verifica-se que a *função extrafiscal* dos tributos estimula ou desestimula determinadas condutas, e é meio legítimo de induzir mudanças sociais, como a utilização de energias renováveis, a partir de políticas públicas ambientais. Concluiu-se, nessa fase da pesquisa, que a extrafiscalidade tributária ambiental pretende a utilização dos tributos à serviço da proteção ao meio ambiente, buscando estabelecer o equilíbrio entre a proteção e a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico sustentável, o que não exclui a arrecadação de recursos, os quais devem ser utilizados justamente na consecução de tal finalidade.

A concepção de incentivos tributários e incentivos financeiros são formas de incentivos econômicos, e instrumentos dos quais se pode valer o Estado para incentivar a sustentabilidade ambiental, e a produção de energia limpa em especial. Analisou-se alguns institutos do direito tributário que podem ser empregados para intervir nos domínios econômico social e ambiental, tais como *imunidades, isenções, não-sujeição, alíquota zero, aumento e redução de alíquota, diferimento*, dentre outros, concluindo que são bons exemplos de como cada um desses institutos pode ser aplicado com viés extrafiscal para promoção do ODS 7 no Brasil. A possibilidade de utilização de incentivos financeiros nessa mesma perspectiva é uma oportunidade de se considerar as *subvenções, os subsídios, créditos presumidos* e outros, como instrumentos dessa política. Concluiu-se, nessa fase da pesquisa, que incentivos financeiros e

tributários são meios hábeis para o estímulo à produção de energia limpa, merecendo destaque esses últimos, a partir da percepção de que fiscalidade e extrafiscalidade irão conviver em todos os tributos, e que a tributação pode compreender uma série de políticas públicas voltadas à produção de energia limpa.

Há um grande potencial brasileiro para diversificação da matriz energética, com foco na eólica e solar fotovoltaica, donde se compreendem os benefícios fiscais de competência federal para promoção dessas energias, como a *redução a zero das alíquotas do IPI, da contribuição para o PIS/PASEP e COFINS, do II e do IR*, oportunidade em que se discutiu sobre a tributação incidente sobre a fabricação de módulos fotovoltaicos e a importância de reduzir a carga tributária desse produto e todos os demais equipamentos fotovoltaicos fabricados no Brasil, para possibilitar que empresas do segmento que fabriquem estes equipamentos no país possam ter preços para competir com a produção externa; a *suspensão da exigência de contribuições para PIS/PASEP e COFINS*; a *isenção* da cláusula de P&D da ANEEL; a destinação de parte dos recursos obtidos com a *CIDE-Combustíveis* ao financiamento de projetos ambientais; e outros instrumentos econômicos com finalidade predominantemente extrafiscal para promoção de energia limpa no país. Percebeu-se, nessa fase da pesquisa, que o Brasil vem ampliando e diversificando os instrumentos econômicos (tributários e financeiros) com função indutora promocional da implementação do OD7 e demais políticas, programas e projetos neste sentido, mas que pode, ainda fazer muito mais.

Ao abordar a utilização e o potencial de utilização da tributação estadual na produção e implementação de matrizes de energias renováveis, com ênfase na energia solar e eólica, foi escolhido como objeto de aprofundamento o Estado do Ceará. Um breve aporte sobre a matriz energética deste Estado foi realizada, e, após serem analisados os principais incentivos para a produção de energia limpa, constatou-se os incentivos tributários que existem ou que podem existir de acordo com a competência tributária estadual – *impostos estaduais (ICMS, IPVA e ITCMD)*, *as taxas e contribuições de melhoria*. Neste sentido, foram identificados alguns benefícios, como casos de *isenção* e de *diferimento do ICMS, isenção de taxas de licença ambiental*, e que o Ceará investe em algumas políticas, como o FIEE, com o objetivo de incentivar a instalação e manutenção de usinas destinadas à produção de energia solar, assim como fabricantes de equipamentos solares no território cearense, além da existência de linhas de crédito e outros incentivos disponibilizados para atrair novos investimentos em sistemas de energias renováveis no Ceará.

Revelou-se, ainda, que o Ceará traz isenção de IPVA para carros elétricos, mas foi infeliz ao isentar desse imposto os veículos com mais de quinze anos de fabricação, já que o

volume de poluição trazido por estes é exponencialmente maior do que o de um carro novo e que, ao fazer isso, a legislação estadual acaba estimulando, de forma teratológica, a propriedade dos veículos que mais poluem, trata-se de verdadeiro incentivo à poluição.

Também foi visto que o ITCMD não parece ser o meio mais eficiente para ter efeitos extrafiscais em termos ambientais, sobretudo no que concerne à produção de energia limpa, mas que a contribuição de melhoria tem o potencial de estimular obras de profundo sentido ambiental, podendo também ser utilizada com viés extrafiscal pelo Estado para promoção de energia limpa, o que tal potencial não é explorado no Ceará.

No geral, conclui-se que a extrafiscalidade tributária, enquanto emprego da tributação visando a produção de efeitos outros além da mera arrecadação, e a extrafiscalidade ambiental em particular, permitem o uso da imposição tributária a fim de promover o meio ambiente ecologicamente equilibrado, podendo ser perfeitamente utilizada para promoção dos ODS da Agenda 2030, em especial o ODS 7.

Assim, incentivos financeiros e tributários são meios hábeis para o estímulo à produção de energia limpa, merecendo destaque esses últimos, a partir da percepção de que fiscalidade e extrafiscalidade irão conviver em todos os tributos, e que a tributação pode compreender uma série de políticas públicas voltadas à produção de energias renováveis no âmbito nacional e regional, e que o Estado do Ceará vem investindo em políticas neste sentido, mas que não é explorado todo o potencial da tributação extrafiscal para promoção de energia limpa.

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, Kenneth W.; SNIDAL, Duncan. *Hard and soft law in international governance. International Organization*; Cambridge, [s. l.], v. 54, n. 3, p. 421–456, 2000.
- ABRAHAM, Marcus. **Curso de Direito Financeiro Brasileiro**. 5 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018. [E-Book]
- ABSOLAR, 2019, p. 23 <<http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/93d93909-b6e6-4a17-b964-46ea4fb8f38b>> acesso em 05 fev 2020.
- ABSOLAR. **Energia solar fotovoltaica: estratégia para a política pública**. 2019. Disponível em <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cme/audiencias-publicas/2019/10-12-2019-politicas-publicas-para-incentivar-a-adocao-de-energias-renovaveis/6.%20ABSOLAR%20-%20Stephanie%20Betz%20-%20Energia%20Solar%20Fotovoltaica.pdf>>. Acesso em 04 fev 2020.
- ABSOLAR. **Inauguração do sistema de geração distribuída solar fotovoltaica do Ministério de Minas e Energia - MME**. 2016. Disponível em <<http://www.absolar.org.br/inauguracao-do-sistema-gdfv-no-mme.html>>. Acesso em 19 fev. 2020.
- ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E. Nascimento e; CASELLA, Paulo Borba. **Manual de Direito Internacional Público**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- AGECC - The Secretary-General's Advisory Group on Energy and Climate Change. **Energy for a Sustainable Future: Summary Report and Recommendations**. Nova York, 2010. Disponível em: <<http://www.un.org/chinese/millenniumgoals/pdf/AGECCsummaryreport%5B1%5D.pdf>>. Acesso em: 31 jul. de 2019.
- ALENCAR, Maria Patrícia de; et al. *Políticas Públicas para micro e minigeração de energia solar no estado do Ceará: um estudo levando-se em consideração o contexto nacional e municípios no semiárido cearense*. **Id on line - Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 12, n. 39, 2018. Disponível em <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/987/1413>> acesso em 07 fev 2020.
- ALMEIDA, Renata Ribeiro Guedes de; et al. *Proposição de uma metodologia para análise de viabilidade econômica de uma usina fotovoltaica*. **Principia**, João Pessoa, mai. 2017. Disponível em <<https://pdfs.semanticscholar.org/69f5/8dad589ebb7b4bc7f13da9972f92b6b8bcef.pdf>>. Acesso em 19 fev. 2020.
- AMARAL JR, José Levi Mello do; Guimaraes, ARIANE. *Deficiências democráticas no CONFAZ*. **Revista Brasileira de Direito**, 2019, v. 15, n. 1. Disponível em <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5776426>>. Acesso em 06 fev 2020.
- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução Normativa N° 687, de 24 de novembro de 2015**. Disponível em <<https://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2015687.pdf>>. Acesso em 19 fev. 2020.
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **BIG – Banco de Informações de Geração: capacidade de geração no estado**. 2019. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em 08 fev 2020.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução Normativa ANEEL No 418, de 23 de novembro de 2010**.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Glossário**. Disponível

- <<http://www.aneel.gov.br/glossario>> Acesso em 13 de ago. 2019>. Acesso em: 31 jul. de 2019.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução Normativa ANEEL n. 367, de 2 de junho de 2009.**
- ARRIGHI, Giovanni; SILVER, Beverly J.; BREWER, Benjamin D.. *Industrial convergence, globalization, and the persistence of the North-South divide*. Studies In Comparative International Development, [s.l.], v. 38, n. 1, 2003. Springer Nature. Disponível em <<https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02686319>>. Acesso em 20 jul 2019.
- ÁVILA, Humberto. **Teoria Da Igualdade Tributária**. 2 ed. São Paulo: Malheiros, 2009.
- BALEEIRO, Aliomar. **Alguns andaimes da constituição**. 2. ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2019. [E-Book]
- BALEEIRO, Aliomar. **Uma introdução à ciência das finanças e à política fiscal**. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1964.
- BARCELLOS, Christovam; HACON, Sandra de Souza. *Um grau e meio. E daí?*. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000300301&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 fev. 2020.
- BARROS, Josieni Pereira de. Tributação verde como instrumento internacional para implementação dos objetivos do desenvolvimento sustentável. 2018. 167 f. Tese (doutorado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito Ambiental Internacional, 2018.
- BARROSO NETO, H. Avaliação do processo de implantação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia (PROINFA), no Estado do Ceará: a utilização da fonte eólica. Dissertação de Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- BATISTA JR., Paulo Nogueira. *Brics - Novo Banco de Desenvolvimento*. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 30, n. 88, p. 179-184, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142016000300179&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 jan 2020.
- BECKER, Alfredo Augusto. **Teoria Geral do Direito Tributário**. 2 ed. São Paulo; Saraiva, 1972.
- BERMANN, Célio. *Crise ambiental e as energias renováveis*. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 60, n. 3, p. 20-29, set. 2008. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 fev. 2020.
- BETZ, Stephanie. **Energia solar fotovoltaica: estratégia para a política pública**. 2019. Disponível em <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cme/audiencias-publicas/2019/10-12-2019-politicas-publicas-para-incentivar-a-adocao-de-energias-renovaveis/6.%20ABSOLAR%20-%20Stephanie%20Betz%20-%20Energia%20Solar%20Fotovoltaica.pdf>>. Acesso em 19 fev. 2020.
- BOBBIO, Norberto. *Da estrutura à função: novos estudos da teoria do direito*. Barueri: Manole, 2007.
- BORGES, José Souto Maior. **Introdução ao Direito Financeiro**. São Paulo: Max Limonad, 1998.
- BORGES, José Souto Maior. **Teoria Geral da Isenção Tributária**. 3 ed. São Paulo: Malheiros, 2001.
- BRASIL, Constituição Federal de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em 03 fev 2020.

- BRASIL**, Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. **Disponível em:** <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111794.htm>. Acesso em 12 de ago. 2019.
- BRASIL**, Lei Nº 13.169, de 6 de outubro de 2015. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13169.htm>. Acesso em 03 fev. 2020.
- BRASIL**. Decreto n.º 591, de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Artigo 15. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm>. Acesso em: 31 jul. de 2019.
- BRASIL**. Decreto n.º 8.892, de 27 de outubro de 2016. Cria a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8892.htm>. Acesso em: 19 jun. 2019.
- BRASIL**. Decreto nº 8.624, de 29 de dezembro de 2015. Promulga o Acordo sobre o Novo Banco de Desenvolvimento entre a República Federativa do Brasil, a Federação da Rússia, a República da Índia, a República Popular da China e a República da África do Sul, firmado em Fortaleza, em 15 de julho de 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/D8624.htm>. Acesso em: 31 jul. de 2019.
- BRASIL**. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em 03 fev 2020.
- BRASIL**. Matriz energética. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2010/11/matriz-energetica>>. Acesso em: 30 jun. 2019.
- BRASIL**. Ministério das Relações Exteriores. 2017. **Associação do Brasil à Agência Internacional de Energia. 2017**. Disponível em <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/17743-associacao-do-brasil-a-agencia-internacional-de-energia>>. Acesso em 10 jan 2020.
- BRASIL**. Senado Federal. 2017. **Proposta de Emenda à Constituição nº 44, de 2017**: Altera o art. 6º da Constituição da República Federativa do Brasil para que o acesso à energia elétrica seja direito social. 2017. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/131846>>. Acesso em 17 jan. 2020.
- BRICS**. Economic Growth for an Innovative Future Brics Business. **Council Annual Report**. 2019. Disponível em: <http://brics2019.itamaraty.gov.br/images/documentos/LowRes_CNI_CEBRICS_Cupula_EN_1.pdf>. Acesso em 28 jan 2020.
- BRUZON VILTRES**, Carlos Justo; **ANTUNEZ SANCHEZ**, Alcides Francisco. *Reflexiones en torno a la protección de los derechos humanos desde la perspectiva del derecho ambiental internacional. Producción + Limpia*, Caldas , v. 7, n. 2, p. 106-117, July 2012. Disponível em <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552012000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 de jul. 2019.
- BUENO**, Elem de Paula. *BRICS, BASIC e o Novo Banco de Desenvolvimento: Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade. Revista Direito Ambiental e Sociedade*. Caxias do Sul, v. 9, n. 2, p. 115-141, 2019.
- BUENO**, Elen de Paula. *BRICS, BASIC e o Novo Banco de Desenvolvimento: meio ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade. RDAS - Revista Direito Ambiental e Sociedade*. v. 9, n. 2, 2019. Disponível em <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/7883/3964>>. Acesso em 19 fev. 2020.

- BUFFON, Marciano; ALEXANDRINO, Carolina Schröder. *A extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado*. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. N. 6, 2014, Disponível em <<https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/download/1646/CarolinaN6.pdf>>. Acesso em 09 fev. 2020.
- BUJANDA, Fernando Saínz de. **Hacienda y Derecho**: Introducción al Derecho Financiero de nuestro tiempo. Tomo I. Madrid: Instituto de Estudios Políticos, 1962.
- CANNIZZARO, Rogério. **Incentivos fiscais e extrafiscalidade**: intervenção estatal em busca de desenvolvimento econômico e a guerra fiscal entre os Estados. 241 f. Dissertação (Mestrado) - Direito, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, 2010.
- CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 20 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.
- CARRIÓ, Genaro. **Notas sobre derecho y lenguaje**. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1986.
- CARVALHO, Ivo César Barreto de. *Impactos da regulação na tributação da micro e minigeração de energia elétrica a partir de fontes renováveis de energia solar fotovoltaica*. In: Denise Lucena Cavalcante; Paulo Caliendo. (Coord.). **Políticas públicas, tributação e energia solar**. Curitiba: CRV, 2017, p. 241-266.
- CARVALHO, Micaele Martins de; MAGALHAES, Aline Souza; DOMINGUES, Edson Paulo. *Impactos econômicos da ampliação do uso de energia solar residencial em Minas Gerais*. **Nova economia**, Belo Horizonte, v. 29, n. 2, p. 459-485, ago. 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512019000200459&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 fev. 2020.
- CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de Direito Tributário**. 30 ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
- CEARÁ. **Atlas eólico e solar**. 2019. Disponível em <<http://atlas.adece.ce.gov.br/ebook/mobile/index.html> acesso em 08 fev 2020>. Acesso em 07 fev 2020.
- CEARÁ. **Departamento Estadual de Rodovias do Ceará – DER-CE**. 2019. Disponível em: <<https://www.der.ce.gov.br/>>. Acesso em 09 de fev 2020.
- CEARÁ. **Lei nº 12.023, de 20/11/1992**. Disponível em <<https://www.al.ce.gov.br/legislativo/tramitando/lei/12023.htm>>. Acesso em 12 fev. 2020.
- CHACON, Suely Salgueiro. BURSZTYN, Marcel. *Análise das políticas públicas para o sertão semi-árido: promoção do desenvolvimento sustentável ou fortalecimento da pobreza?* **VI Encontro ECOECO-Pobreza e Meio Ambiente**. VI Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica–ECOECO, 2005. Disponível em <https://www.academia.edu/2977499/AN%C3%81LISE_DAS_POL%C3%8DTICAS_P%C3%9ABLICAS_PARA_O_SERT%C3%83O_SEMI-%C3%81RIDO_PROMO%C3%87%C3%83O_DO_DESENVOLVIMENTO_SUSTENT%C3%81VEL_OU_FORTALECIMENTO_DA_POBREZA>. Acesso em 15 ago 2019.
- COELHO, Sacha Calmon Navarro. **Teoria geral do tributo, da interpretação e da exoneração tributária**: o significado do art. 116, parágrafo único, do CTN. 3 ed. São Paulo: Dialética, 2003.
- COELHO, Suani Teixeira; GOLDEMBERG, José. *Energia – de Estocolmo à Rio+20*. In: Maria Luiza Machado Granziera; Fernando Rei (Coord.). **Direito Ambiental Internacional: Avanços e Retrocessos**. São Paulo: Atlas, 2015, p. 3-16.
- COELHO, Suani Teixeira; LUCON, Oswaldo. *As lições de Johannesburgo*. **Revista ECO.21**, edição 70. Disponível em: < <http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=369>>. Acesso em 21 de jul. de 2019.
- COMISSÃO Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). **Nosso futuro comum**. 2ª ed. Trad. Our common future. 1988. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas,

- 1991.
- COMISSÃO mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. Edição em Português. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- CORBETTA, Janiara Maldaner. *Taxa ambiental como instrumento de política pública na defesa do meio ambiente*. In: Denise Lucena Cavalcante; Paulo Caliendo. (Coord.). **Políticas públicas, tributação e energia solar**. Curitiba: CRV, 2017, p. 43-65.
- CUSA, Yamilet. **Eficiência energética em empresa do setor de ferroligas**. 2018. 167 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de pós-graduação em Engenharia Industrial, Universidade Federal da Bahia, UFBA, 2018.
- DANTAS, Stefano Giacomazzi; POMPERMAYER, Fabiano Mezadre. **Viabilidade econômica de sistemas fotovoltaicos no Brasil e possíveis efeitos no setor elétrico**. Rio de Janeiro: Ipea, 2018. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8400/1/TD_2388.pdf>. Acesso em 07 fev 2020.
- DENNY, Danielle Mendes Thame. *Agenda 2030 e governança ambiental: estudo de caso sobre etanol da cana de açúcar e padrões de sustentabilidade como Bonsucro*. 2018. 412 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental, Universidade Católica de Santos, 2018.
- drafted: nice idea, poor execution*. **Washington International Law Journal**, Washington D.C (USA): University of Washington, v. 24, n. 3, p. 572, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.globalfactcheck.org/documents/2015%20Pogge%20and%20Mitu%20Sengupta%20on%20SDG%20draft%20-%20'poor%20execution'.%20%2024WILJ0571a.pdf>> Acesso em 25 jul. de 2019.
- DYE, Thomas R. **Understanding Public Policy**. New Jersey: Prentice Hall/Pearson, 2008.
- ELALI, André de Souza Dantas. **Concorrência fiscal internacional: a concessão de incentivos fiscais em face da integração econômica internacional**. 2009. 265 f. Tese (Doutorado) - Direito, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, 2009.
- ELALI, André de Souza Dantas. **Tributação e desenvolvimento econômico regional: Um exame da tributação como instrumento de regulação econômica na busca da redução das desigualdades regionais**. 2006. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2006.
- ENERGYSAGE. **Clean Energy Examples: What are the Main Types of Clean Renewable Energy?**. Disponível em: <<https://news.energysage.com/what-is-clean-energy-clean-energy-resources-explained/>>. Acesso em: 30 mai. 2019.
- EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Atlas da eficiência energética: Brasil 2019**. Disponível em <[http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-461/Atlas%20da%20Efici%C3%Aancia%20Energ%C3%A9tica%20do%20Brasil%20\(002\).pdf](http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-461/Atlas%20da%20Efici%C3%Aancia%20Energ%C3%A9tica%20do%20Brasil%20(002).pdf)>. Acesso em 04 fev 2020.
- FALCÃO, Amílcar de Araújo. **Introdução ao Direito Tributário**. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1993.
- FALCÃO, Amílcar de Araújo. *O direito tributário: sua conceituação, natureza e autonomia*. **Revista de Direito Administrativo**. v. 38, 1954, p. 494-508.. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/14407>>. Acesso em:
- FALCÃO, Raimundo Bezerra. **Tributação e mudança social**. Rio de Janeiro: Forense, 1981.
- FDC - Fundação dom Cabral. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Pós 2015: Uma Leitura da Proposição do Painel de Alto Nível de Pessoas Eminentíssimas**. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <https://hotsites.fdc.org.br/hotsites/mail/livro_objetivos_desenvolvimento_sustentavel/objetivo/assegurar-energia-sustentavel-global.html>. Acesso em: 14 mai. 2019.

- FERRO, Carlos. *Acordo de Paris. Três anos depois há acordo para o colocar em prática*. **Diário de Notícias**, 2018. Disponível em: <<https://www.dn.pt/vida-e-futuro/interior/acordo-de-paris-tres-anos-depois-ha-acordo-para-o-colocar-em-pratica-10328903.html>>. Acesso em: 21 de jul. 2019.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. **Direito Ambiental Contemporâneo**. São Paulo: Saraiva, 2015 [E-Book]
- FOLLONI, André. **Clareiras e caminhos do Direito Tributário**: crítica da ciência do direito tributário a partir da obra de José Souto Maior Borges. 2011. 563 f. Tese (Doutorado) - Direito, Universidade Federal do Paraná - UFPR, 2011.
- FONROUGE, Carlos M. Giuliani. **Derecho Financiero**: Voumen I. 9 ed. Buenos Aires: La Ley, 2004.
- FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- G-20. **G20 Energy Efficiency Leading Programme (Final Version)**. 2016. Disponível em <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/51d4dc33-1c60-4109-b30a-a9511fb76795/G20EnergyEfficiencyLeadingProgramme.pdf>>. Acesso em 27 dez 2019.
- GÉNY, François. *O particularismo no direito fiscal*. **Revista de Direito Administrativo**. v. 20. 1950. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/11459>>. Acesso em:
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999
- GILBERTO, Camila Marques; BARROS, Josiene Pereira de; BAKHOS, Lilian Muniz; GORISCH, Patrícia Cristina Vasques de Souza. *A ajuda que vem dos céus – o uso da tecnologia espacial para atingimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável*. In: Maria Luiza Machado Granziera Fernando Rei. **Anais do IV Congresso Internacional de Direito Ambiental Internacional**. Santos: Leopoldianum, 2016. v. 1. p. 151-162. Disponível em <<https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2016/10/DAI-2016.pdf>>. Acesso em: 21 jul. de 2019.
- GOLDEMBERG, José. *Uma avaliação da Rio+20*. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 18 jun. 2012.
- GORDILLO, Agustín. **Une introduction au Droit**. Londo/Paris: ESPERIA Publications Ltd., 2003.
- GOUVÊA, Marcus de Freitas. **A Extrafiscalidade no Direito Tributário**. Belo Horizonte: Del Rey, 2006.
- GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando. Direito ambiental internacional: novos olhares para a ciência do direito. In: Maria Luiza Machado Granziera Fernando Rei (Orgs.). **Direito Ambiental Internacional**: Avanços e Retrocessos, 40 Anos de Conferências das Nações Unidas. São Paulo: Atlas, 2015, p. 149-158.
- GUIBOURG, Ricardo A.; GHIGLIANI, Alejandro M.; GUARINONI, Ricardo V. **Introducción al conocimiento científico**. Buenos Aires: Eudeba, 1985.
- GUIMARÃES, Fernando Vernalha. **Parceria Público-Privada**: Caracterização dos tipos legais e aspectos nucleares de seu regime jurídico. 2008. 598 f. Tese (Doutorado) - Direito, Universidade Federal do Paraná - UFPR, 2008.
- GUIMARÃES, Renan Eschiletti Machado; WALDMAN, Ricardo Libe. *O acordo de paris e o seu mecanismo de desenvolvimento sustentável como um instrumento para se alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável*. **Revista de Direito Ambiental**, vol. 86/2017, abr-jun, 2017, p. 515 – 537. Revista dos Tribunais online. Disponível em: <

- label=Documento&isDocFG=true&isFromMultiSumm=true&startChunk=1&endChunk=1
> Acesso em 23 jul. de 2019.
- HORVATH, Estevão. **O princípio do não confisco no direito tributário**. São Paulo: Dialética, 2002.
- HOSPERS, John. **An introduction to philosophical analysis**. New Delhi: Allied Publishers Private Limited/Prentice-Hall Inc., 1971.
- HUGON, Paul. **O Impôsto: teoria moderna e principais sistemas, o sistema tributário brasileiro**. 2 ed. Rio de Janeiro: Edições Financeiras S.A., 1951.
- IBGE. **Logística de energia**: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97260.pdf>>. Acesso em 07 fev. 2020.
- ICHIHARA, Yoshiaki. **Imunidades tributárias**. São Paulo: Atlas, 2000.
- IEA - International Energy Agency. **A global forum of major economies**. 2019a. Disponível em em <<https://www.iea.org/areas-of-work/international-collaborations/g20>>. Acesso em 19 jan 2020.
- IEA - International Energy Agency. **An informal group of seven industrialised economies**. s/d. Disponível em <An informal group of seven industrialised economies>. Acesso em 18 jan 2020.
- IEA - International Energy Agency. **Glossary**. Disponível em: <<http://www.iea.org/about/glossary/#tabs-2>>. Acesso em 13 de ago. 2019.
- IEA - International Energy Agency. **International collaborations**: We work with a broad range of international organisations and forums to ensure secure, affordable and sustainable energy systems. 2019c. Disponível em <<https://www.iea.org/areas-of-work/international-collaborations>>. Acesso em 15 jan 2020.
- IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Investment**. Disponível em: <<http://www.iea.org/topics/investment/>>. Acesso em: 29 jun. 2019.
- IEA - International Energy Agency. **Technology Innovation to Accelerate Energy Transitions**. 2019b. Disponível em <<https://www.iea.org/reports/technology-innovation-to-accelerate-energy-transitions#high-level-recommendations-for-g20-priority-action>>. Acesso em 18 jan. 2020.
- IEA - International Energy Agency. **Tracking Clean Energy Progress 2017: Energy Technology Perspectives 2017 Excerpt; Informing Energy Sector Transformations**. OECD/IEA, 2017. Disponível em <<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/TrackingCleanEnergyProgress2017.pdf>>. Acesso em 13 de ago. 2019.
- IEA – INTERNACIONAL ENERGY AGENCY. **World energy balances 2018**. Paris: IEA, 2018.
- IEA – International Energy Agency. **Energy Efficiency in Emerging Economies**. Disponível em: <<https://www.iea.org/programmes/energy-efficiency-in-emerging-economies>>. Acesso em 01 fev 2020.
- IEA. **History**: From oil security to steering the world toward secure and sustainable energy transitions. 2019. Disponível em <<https://www.iea.org/about/history>>. Acesso em 18 fev. 2020.
- IRENA – INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. **Remap 2030**: renewable energy prospects for the Russian Federation. Abu Dhabi: IRENA, 2017. Disponível em: <<https://www.irena.org/publications/2017/Apr/Renewable-Energy-Prospects-for-the-Russian-Federation-REmap-working-paper>>. Acesso em 1 fev 2020.
- JONG, P.; SANCHÉZ; A.S.; ESQUERRE, K.; KALID, R.A.; TORRES, E.A. *Solar and wind energy production in Contribuição dos Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica para a Redução de CO2 no Estado do Ceará relation to the electricity load curve and hydroelectricity in the northeast region of Brazil*. **Renewable and Sustainable Energy**

- Reviews**, v. 23, n. 1, p. 526-535, 2013.
- LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Porto Alegre/Belo Horizonte: Artmed/Editora UFMG, 1999.
- LE BLANC, David. **Towards integration at last? The sustainable development goals as a LEFF**, Enrique. *Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2001.
- LIRA, Marcos Antônio Tavares et al. *Contribuição dos Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede Elétrica para a Redução de CO2 no Estado do Ceará*. **Rev. bras. meteorol.**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 389-397, set. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-77862019000300389&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 07 fev 2020.
- LO VISCO, Murillo. **Legislação Tributária para concursos da Receita Federal**. 3ª ed. Niterói, Rio de Janeiro: Impetus, 2017.
- LOSEKANN, Luciano; HALLACK, Michelle. **Novas energias renováveis no Brasil: desafios e oportunidades**. 2018 Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8446/1/Novas%20energias%20renov%20c3%a1veis%20no%20Brasil_desafios%20e%20oportunidades.pdf>. Acesso em 04 fev. 2020.
- LOSEKANN, Luciano; TAVARES, Felipe Botelho. **Política energética no BRICS: desafios da transição energética**. Brasília/Rio de Janeiro: Ipea, 1990. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2495_web.pdf>. Acesso em 26 jan 2019.
- MACHADO FILHO, Haroldo (org). **Documentos temáticos: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 1, 2, 3, 5, 9, 14**. Brasília: ONUBR, 2017. Disponível em <<https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/publicacoes/documentos-tematicos-ods-07-2017.pdf>>. Acesso em 18/02/2020.
- MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. São Paulo: Malheiros, 2010.
- MARIÑO MENÉNDEZ, Fernando M., “La protección internacional del medio ambiente (I) en M. Díez de Velasco. **Instituciones de Derecho Internacional Público**, Tecnos, Madrid, 2010.
- MARQUES, Euvaldo. **Finanças públicas**. São Paulo: Saraiva, 2015. [E-Book]
- MARTÍN MATEO, Ramón. **Manual de Derecho Ambiental**. 3 ed. Navarra: Aranzadi, 2003.
- MARTINS, Ives Gandra. **Sistema tributário na Constituição de 1988**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MAZZA, Alexandre. **Manual de Direito Tributário**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2018.
- MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Curso de Direito Internacional Público**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.
- MENÉNDEZ, Agustín José. **Justifying taxes: Some elements for a general theory of democratic tax law**. Dordrecht: Kluwer/Springer, 2001.
- MINISTÉRIO de Minas e Energia. **Ministro prorroga Luz para Todos para 2022**. Disponível em: >http://www.mme.gov.br/web/guest/pagina-inicial/outras-noticias/-/asset_publisher/32hLrOzMKwWb/content/decreto-prorroga-luz-para-todos-para-2022<. Acesso em: 16 mai. 2019.
- MINISTÉRIO de Minas e Energia. **Programa Luz Para Todos**. Disponível em: <https://www.mme.gov.br/luzparatodos/Asp/o_programa.asp>. Acesso em: 16 mai. 2019.
- MINISTÉRIO do Meio Ambiente. **Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20): O Futuro Que Queremos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>>. Acesso em: 28 jul. de 2019.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.htmlh>>.

- Acesso em 21 jul. de 2019.
- MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. *Tributação Ambiental: reflexões sobre a introdução da variável ambiental no sistema tributário*. São Paulo: Saraiva, 2014.
- MONTIBELLER FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 2ª. ed. rev. Florianópolis. EdUFSC, 2004.
- MOREIRA, Carlos Tadeu de Carvalho. **Natureza jurídica dos incentivos decorrentes dos programas estaduais de estímulo à emissão de nota fiscal e sua aderência à Lei de Responsabilidade Fiscal**. 2014. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Brasília - UNB, 2014.
- MOREIRA, Natali Francine Cinelli. *O Acordo de cooperação e facilitação de investimentos entre Brasil e Chile: uma análise acerca da contribuição do instrumento para a promoção dos objetivos do desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas*. **Cadernos Prolam/USP**, v.16, n.31, p.59-78, jul. de/dez.2017. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/prolam/article/view/134206/139116>>. Acesso em: 22 jun. 2019.
- MOURA, Francisco Ercílio; LUCENA, Iamara. *A utilização das normas convencionais de proteção dos direitos humanos pela magistratura brasileira*. **Anais do XXVII Encontro Nacional do CONPEDI**. 2018. Disponível em <<http://conpedi.danilolr.info/publicacoes/0ds65m46/2rm9riwx/U5xvV996E7797ILM.pdf>>. Acesso em 21 jul. de 2019.
- NASCIMENTO, Rodrigo Limp. **Energia solar no Brasil: situação e perspectivas**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2017. Disponível em <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/32259/energia_solar_limp.pdf?sequence=1>. Acesso em 19 fev. 2020.
- NDB - New Development Bank. **List of all projects**. S/d. Disponível em: <<https://www.ndb.int/projects/list-of-all-projects/>>. Acesso em 30 jan 2020.
- network of targets**. Disponível em:<https://www.un.org/esa/desa/papers/2015/wp141_2015.pdf> Acesso em 27 jul.2019.
- NOGUEIRA, Ruy Barbosa. **Direito Financeiro**: curso de direito tributário. 3 ed. São Paulo: José Bushatsky Editor, 1971.
- NUSDEO, A. M. DE O. *O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental*. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, v. 101, p. 357-378, 1 jan. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67710/70318>>. Acesso em 02 fev 2020.
- O FRACASSO do Protocolo de Kyoto**. 2012. Disponível em <<https://www.ecodebate.com.br/2012/11/30/o-fracasso-do-protocolo-de-kyoto/amp/>>. Acesso em: 15 de ago. 2019.
- OECD/IEA **World Energy Outlook 2011**. 2011. Disponível em <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2011_WEB.pdf>. Acesso em 07 de jul. 2019.
- OFFE, Claus. **Capitalismo desorganizado**: transformações contemporâneas do trabalho e da política. São Paulo, Brasiliense, 1989.
- OHCHR. The Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. **Baseline Study on the Human Rights Impacts and Implications of Mega-Infrastructure Investment**. 2017. Disponível em: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Development/DFI/MappingStudyontheHRRiskImplications_MegaInfrastructureInvestment.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2019.
- OLIVEIRA JUNIOR, Alberto Lopes de. *A defesa do meio ambiente e o sistema tributário nacional: análise da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA*. **Revista Dialética**

- de Direito Tributário**, n. 205, São Paulo, 2012.
- OLIVEIRA, André Soares. **Tratamento diferenciado dos países em desenvolvimento e mudanças climáticas**: perspectivas a partir do acordo de Paris. 2017.256 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2017.
- OLIVEIRA, Carla Núbia Nery. *Isenção de IPI para painéis de energia solar fotovoltaica*. In: Denise Lucena Cavalcante; Paulo Caliendo. (Coord.). **Políticas públicas, tributação e energia solar**. Curitiba: CRV, 2017, p. 115-131.
- OLIVEIRA, Denisson Queiroz. **Sistema de Gerenciamento de Energia para Operação Resiliente de Microrredes em Modo Ilhado**. Disponível em <https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/201/tese_oliveira1_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 14 mai. 2019.
- OLIVEIRA, José Marcos Domingos de. **Direito Tributário e Meio Ambiente: proporcionalidade, tipicidade aberta, afetação da receita**. 2. Ed. Rio de Janeiro, Renovar: 1999.
- OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. Direito Tributário e Meio Ambiente: proporcionalidade, tipicidade aberta e afetação da receita. Rio de Janeiro: Renovar,**
- OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. **Direito Tributário e Meio Ambiente: proporcionalidade, tipicidade aberta, afetação da receita**. 2 ed. Rio de Janeiro, 1999.
- OLIVEIRA, Regis Fernandes de. **Curso de Direito Financeiro**. 5 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.
- ONU. **Agenda 21. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, 1992.
- ONU. **Os objetivos do desenvolvimento sustentável: dos ODM aos ODS**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/post-2015.html>>. Acesso em 21 jul. de 2019.
- ONUBR **A ONU e o meio ambiente**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>> Acesso em: 19 de jul. 2019.
- ONUBR. **5 coisas que você precisa saber sobre a Conferência da ONU sobre o Clima**. 2019. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/5-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-a-conferencia-da-onu-sobre-o-clima/>>. Acesso em 16 de jan. 2020.
- ONUBR. **Declaração do Rio Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 18 de fev. 2019.
- ONUBR. **Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos**. Disponível em <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/glossario-do-ods-7.html>>. Acesso em 13 de ago. 2019.
- ONUBR. **Momento de ação global para as pessoas e o planeta** <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>> Acesso em 21 de jul. 2019.
- ONUBR. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável** Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>> Acesso em 27 jul 2019.
- ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas ou PNUD no Brasil. Disponível em <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/about-us.html>>. Acesso em: 24 jul. de 2019.
- PARKS, Bradley C; ROBERTS, J Timmons. **A Climate of Injustice: Global Inequality, North-South Politics, and Climate Policy**. Cambridge: Mit Press, 2006.
- PAUWELYN, Joost; WESSEL, Ramses A.; WOUTERS, Jan. *When Structures Become Shackles: Stagnation and Dynamics in International Lawmaking*. **European Journal of International Law**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 733–763, 2014.

- PEREIRA FILHO, Luiz Alberto. **As taxas no sistema tributário brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2002.
- PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca da; CARBONARI, Maria Elisa Ehrhardt. **Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- PERNAMBUCO. **Decreto nº 44.650, de 30 de junho de 2017**. Disponível em <https://www.sefaz.pe.gov.br/Legislacao/Tributaria/Documents/legislacao/44650/texto/Dec44650_2017.htm>. Acesso em: 14 ago. 2019.
- PINTO, Rodrigo Jambeiro; SANTOS, Vivianni Marques Leite dos. *Energia eólica no Brasil: evolução, desafios e perspectivas*. **RISUS - Journal on Innovation and Sustainability**, São Paulo, vol 10, n. 1, 2019. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br/risus/article/viewFile/41807/27981>> acesso em 04 fev 2020.
- PIOVESAN, Flávia. *Poder Judiciário e Direitos Humanos*. **Dossiê Justiça Brasileira, Revista USP**, Universidade de São Paulo, p. 99 - 112, 01 abr. 2014. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/viewFile/87817/90739>>. Acesso em 22 de jan. 2019.
- PLATAFORMA AGENDA 2030. **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em <<http://www.agenda2030.org.br/sobre/>>. Acesso em: 28 jul 2019.
- PNUD no Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>> Acesso em: 24 jul. 2019.
- POGGE, Thomas; SENGUPTA, Mitu. **The Sustainable Development Goals (SDGS) as drafted: nice idea, poor execution**. 2015. Disponível em: <<http://www.globalfactcheck.org/documents/2015%20Pogge%20and%20Mitu%20Sengupta%20on%20SDG%20draft%20-%20'poor%20execution'.%20%2024WILJ0571a.pdf>> Acesso em: 14 ago. 2019.
- PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. **Comentários à Constituição de 1967**. Tomo II (arts. 8º - 33). São Paulo, 1967.
- PYRRHO, Sérgio. **Soberania, ICMS e isenções: os convênios e os tratados internacionais**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.
- RAJAMANI, Lavanya. *The Principle of Common but Differentiated Responsibility and the Balance of Commitments under the Climate Regime*. **Rev Ec Int Env Law**, [s.l.], v. 9, n. 2, jul. 2000.
- RAMOS FILHO, Carlos Alberto de Moraes. *Políticas públicas de incentivos fiscais de ICMS à utilização de energia solar*. In: Denise Lucena Cavalcante; Paulo Caliendo. (Coord.). **Políticas públicas, tributação e energia solar**. Curitiba: CRV, 2017, p. 133-150.
- RAYNAUT, Claude, Zanoni, Magda. **La Construction del'interdisciplinarité en Formation intégrée de l'environnement et du Développement**. Paris: UNESCO, 1993 Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000096732?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-29c47743-c619-4835-ac3b-c10b414bd765>> Acesso em: 14 ago. 2019.
- REINA, Eduardo. **Carro velho polui 28 vezes mais que novo**. Disponível em <<http://www.ufjf.br/labcaa/2010/07/23/carro-velho-polui-28-vezes-mais-que-novo/>>. Acesso em 12 fev. 2020.
- ROSA, Taís Hemann da. **O acesso à energia elétrica como manifestação do direito ao mínimo existencial: uma análise com ênfase na dimensão defensiva do direito de acesso à energia elétrica**. 2016. 167 f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- RUEDIGER, Marco Aurélio; JANNUZZI, Paulo de Martino; MEIRELLES, Beatriz; PIMENTEL, Joyce. **Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável: dos mínimos sociais dos objetivos de desenvolvimento do milênio à agenda multissetorial e integrada de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2018. Disponível em: <

- <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/20528>> Acesso em 17 jul 2019.
- SABBAG, Eduardo. **Manual de Direito Tributário**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- SACHS, Ignacy. **Caminho para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2009.
- SACHS, Ignacy. **Stratégies de l'éco-développement**. Paris: Éditions ouvrières, 1980.
- SANTOS, E.P.; CONTI, T. Mercado profissional para a área de energia e eficiência energética no Brasil. *Revista Internacional de Ciências*, v. 7, n. 2, p. 142-178, 2018 <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ric/article/viewFile/28138/23259> acesso em 07 fev 2020.
- SANTOS, Edmilson Moutinho dos; et al. *Gás natural: a construção de uma nova civilização. Estudos avançados*, São Paulo, v. 21, n. 59, p. 67-90, abril de 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142007000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 18 fev. 2020.
- SCHOUERI, Luís Eduardo. **Direito Tributário**. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2018. [E-Book]
- SCHOUERI, Luis Eduardo. **Normas tributárias indutoras e intervenção econômica**. Rio de Janeiro: Forense, 2005.
- SEBASTIÃO, Simone Martins. **Tributo Ambiental: extrafiscalidade e função promocional do direito**. Curitiba: Juruá, 2006.
- SEBASTIÃO, Simone Martins. **Tributo Ambiental: extrafiscalidade e função promocional do direito**. Curitiba: Juruá, 2011.
- SENKO, Elaine. *Resenha: Claus Offe. Capitalismo desorganizado: transformações contemporâneas do trabalho e da política. Revista de História - Universidade Federal da Bahia*. v. 4, n. 1, 2012. Disponível em <<https://portalseer.ufba.br/index.php/rhufba/article/view/28140>>. Acesso em 21/08/2019.
- SILVA, Luiz Otávio da. **A extrafiscalidade do imposto de renda como incentivo fiscal à sustentabilidade ambiental**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado Amazonas, Manaus, 2016.
- SILVA, Solange Teles da. **O Direito Ambiental Internacional**. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.
- SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades**. São Paulo: Atlas, 2001.
- SOLA, Antonio Vanderley Herrero; MOTA, Caroline Maria de M. Melhoria da eficiência energética em sistemas motrizes industriais. **Production**. vol.25, n3, p.482-497, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v25n3/0103-6513-prod-0103-6513063311.pdf>>. Acesso em 10 nov 2019.
- SOUSA, Rubens Gomes de. *As modernas tendências do direito tributário. Revista de Direito Administrativo*. v. 74, Rio de Janeiro, 1963, disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/25522>>. Acesso em 25/12/2019.
- SOUSA, Rubens Gomes de. **Compêndio de legislação tributária: para o uso das faculdades de ciências econômicas e administrativas**. 3 ed. Rio de Janeiro, Edições Financeiras, S/A, 1960.
- SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. *Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. DeMA - Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Vol. 42, dezembro 2017. Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/made/article/download/51298/34446>>. Acesso em 15 ago 2019.
- TAVARES, F. Política energética em um contexto de transição: a construção de um regime de baixo carbono. 2019. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- THIÉBAUT, Renata; VIEIRA, Andréia Costa; PENÃ, Mônica Almeida. Regulação econômica

- do setor de energia: Cenário global, Brics, *One Belt One Road* e Políticas Públicas Adotadas no Estado de São Paulo e na Região Metropolitana de Santos. **Estudos sobre direito econômico internacional e meio ambiente**. Implementação local dos objetivos de desenvolvimento sustentável o Porto de Santos e região na rota 2030. Andréia Costa Vieira (Organizadora). São Paulo (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2019, p. 133-161.
- THIÉBAUT, Renata; VIEIRA, Andreia Costa; PEÑA, Mônica Almeida. *Regulação econômica do setor de energia: cenário global, BRICS, one belt one road e políticas públicas adotadas no estado de São Paulo e na região metropolitana de Santos*. In: Andréia Costa Vieira (Org.). **Estudos sobre direito econômico internacional e meio ambiente**: implementação local dos objetivos de desenvolvimento sustentável o Porto de Santos e região na rota 2030. São Paulo (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2019, p. 133-161. [E-Book]
- TORRES, Ricardo Lobo. **Curso de Direito Financeiro e Tributário**. 18 ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2011.
- TORRES, Ricardo Lobo. **Tratado de direito constitucional, financeiro e tributário**. vol III: os direitos humanos e a tributação: imunidades e isonomia. 3 ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.
- TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Tributação ambiental negativa**: políticas públicas de fomento ambiental com o uso de incentivos tributários. 2005. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Direito, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, 2005.
- TRINDADE, Alexandre Guimaraes; RIANI, Rhiani Salamon Reis. *As ações do Brasil para a mitigação das mudanças climática pós acordo de Paris e suas relações com os direitos humanos*. In: Émilien Vilas Boas Reis; João Batista Moreira Pinto (coord). **Filosofia e socioambientalismo e direitos humanos e desenvolvimento sustentável**. Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder, 2017. Disponível em: <<https://www.conpedi.org.br/publicacoes/t5ssa9m9/ju61pe22/92MM4zN21I99jgpY.pdf>> . Acesso em: 18 jun. 2019.
- TROTABAS, Louis. *Ensaio sobre o Direito Fiscal*. **Revista de Direito Administrativo**. v. 26, 1951, p. 34-59. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/12146>>. Acesso em 19 fev. 2020.
- UN - United Nations, *Description of the Rio+20's Mandate for the Sustainable Development Goals, Sustainable Development Knowledge Platform*, Disponível em <<http://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>>. Acesso em 13 de ago 2019.
- UN - United Nations. **Agenda 2030**, 2015. a. Disponível em: <https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E> Acesso em 13 de ago. 2019.
- UN - United Nations. **Agenda 21, Chapter 34, Transfer Of Environmentally Sound Technology, Cooperation And Capacity-building**. Disponível em: ><http://www.un-documents.net/a21-34.htm>>. Acesso em: 30 jul. de 2019.
- UN - United Nations. **General Comment No. 17 (2005)**. The right of everyone to benefit from the protection of the moral and material interests resulting from any scientific, literary or artistic production of which he or she is the author (article 15, paragraph 1 (c), of the Covenant). Disponível em: <http://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2fGC%2f17&Lang=en>. Acesso em: 31 jul 2019.
- UN - United Nations. Goal 9: Build resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation. Disponível em: <<http://www.un.org/sustainabledevelopment/infrastructure-industrialization/>>. Acesso em: 30 jun. 2019.
- UN - United Nations. World Economic Situation and Prospects 2018. Disponível em:

- <file:///C:/Users/haroldo.machado/Documents/UNCT%20Glossarios/WESP2018_Full_Web-1.pdf>. Acesso em: 30 jul. de 2019.
- UN-ENERGY. **Energy for Sustainable Development: Policy Options for Africa**. UN-ENERGY/Africa. UN-ENERGY/Africa publication to CSD15. United Nations. 2007. Disponível em: <<https://www.uneca.org/publications/economic-report-africa-2019>>. Acesso em: 1 dez. 2018.
- UN. **COP 25 encerra com progressos mas sem acordo para aumentar a ambição climática**. 2019. Disponível em <<https://news.un.org/pt/story/2019/12/1698001>>. Acesso em 19 fev. 2020.
- UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development. UN recognition of Least Developed Countries (LDC). Disponível em: <<http://unctad.org/en/Pages/ALDC/Least%20Developed%20Countries/UN-recognition-of-LDCs.aspx>>. Acesso em: 16 jun. 2019.
- UNDESA - United Nations Department of Economic and Social Affairs. Accelerating SDG7 Achievement Policy Briefs In Support Of The First SDG7 Review at The UN High-Level Political Forum 2018. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/25571804578ESDG7_Policy_Briefs_REV_3.pdf> Acesso em: 14 mai. 2019.
- UNEA. **United Nations Environment Assembly**. Disponível em <<http://web.unep.org/environmentassembly/about-un-environment-assembly>>. Acesso em: 20 de jul. 2019.
- UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Science for a Sustainable Future**. Disponível em: <<http://en.unesco.org/themes/science-sustainable-future>>. Acesso em: 20 jul. de 2019.
- UNOPS - Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos. **Policy for Sustainable Infrastructure**. Disponível em: <https://www.unops.org/SiteCollectionDocuments/Multimedia/Rio/unops_policy_for_sustainable_infrastructure.pdf>. Acesso em 19 mai. 2019.
- VALADÃO, Marcos Aurélio Pereira; CARNAÚBA, Fábio Rocha. *A extrafiscalidade como forma de implementação do desenvolvimento sustentável*. In: Denise Lucena Cavalcante; Paulo Caliendo. (Coord.). **Políticas públicas, tributação e energia solar**. Curitiba: CRV, 2017, p. 83-112.
- VIEIRA, Andreia Costa; et el. *Desenvolvimento sustentável e investimentos estrangeiros: uma perspectiva da Região Nordeste brasileira e, em especial, do Estado da Paraíba*. In: Andreia Costa Vieira (Coord.). **Estudos sobre direito econômico internacional e meio ambiente**. São Paulo: Torto & Direito, 2016. [E-Book]
- VIEIRA, Andreia Costa. *O princípio da precaução e a extrafiscalidade na tributação ambiental*. **Direito Tributário Atual**. v. 32, p. 31-44, 2014.
- VILLEGAS, Héctor Belisario. **Curso de Finanzas, Derecho Financiero y Tributario**. 7 ed. Buenos Aires: Depalma, 2001.
- WAISMANN, Friedrich. *Verifiability*. In: Antony Flew (org.). **Logic and Language: first and second series**. Garden City: Anchor Books, 1965.
- WALKER, Francis Amasa. **Political economy**. 3 ed. New York: Henry Holt and Company, 1888. Disponível em <<https://archive.org/details/cu31924067227458>>. Acesso em 07 fev 2020.
- WEHAB Working Group. **A Framework for Action on Energy**. 2002. Disponível em: <https://www.gdrc.org/sustdev/undesd/wehab_energy.pdf>. Acesso em 13 ago. 2019.
- YAGHSISIAN, Adriana Machado; GARCEZ, Gabriela Soldano. *A mediação como método de resolução de conflitos urbanos e ambientais: uma alternativa para o incremento do desenvolvimento sustentável, conforme a agenda 2030*. In: Maria Luiza Machado Granziera

Fernando Rei. **Anais do IV Congresso Internacional de Direito Ambiental Internacional**. Santos: Leopoldianum, 2016. v. 1. p. 135-149. Disponível em <<https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2016/10/DAI-2016.pdf>> Acesso em 21 jul. de 2019.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato; SOLER, Fabricio Dorado. *Políticas públicas inspiradoras e indutoras da energia solar*. In: Denise Lucena Cavalcante; Paulo Caliendo. (Coord.). **Políticas públicas, tributação e energia solar**. Curitiba: CRV, 2017, p. 167-191.

ZAMBAM, Neuro José. **Amartya Sen: liberdade, justiça e desenvolvimento sustentável**. Passo Fundo: IMED, 2012.